Die Münchener Medicin. Wochenschrift erscheint wöchentlich in Nummern von mindestens 2 Bogen. Preis vierteljährig 5 ℳ, praenumerando zahlbar. Einzelne Nummer 60 ₰.

MÜNCHENER MEDICINISCHE WOCHENSCHRIFT

Zusendungen sind zu adressiren: Für die Redaction Karlstrasse 8. — Für Abonnement an J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. — Für Inserate und Beilagen an Rudolf Mosse, Promenadeplatz 16.

(FRÜHER ÄRZTLICHES INTELLIGENZ-BLATT)

ORGAN FÜR AMTLICHE UND PRAKTISCHE ÄRZTE.

Herausgegeben von

Dr. Bollinger, München. Dr. Heineke, Erlangen. Dr. G. Merkel, Nürnberg. Dr. Michel, Würzburg. Dr. H. v. Ranke, München. Dr. v. Schleiss, München. Dr. v. Winckel, München.

№ 18. 3. Mai 1892. Redacteur: Dr. B. Spatz, Karlstrasse 8. Verlag: J. F. Lehmann, Landwehrstr. 12. 39. Jahrgang.

Originalien.

Ein Fall von willkürlicher Verrenkung des Humerus nach hinten.

Von Prof. *F. Fuhr* in Giessen.

Wenn die folgende Beobachtung als solche auch nicht dazu angethan ist, klaren Aufschluss über die noch dunkle Aetiologie und Anatomie der willkürlichen Verrenkungen zu bringen, so bietet dieselbe doch, abgesehen von der grossen Seltenheit dieser Luxationen überhaupt, noch ein besonderes Interesse dadurch, dass sie eine Form betrifft, die unter den traumatischen zu den selteneren zählt.

Soweit ich aus der nicht grossen Literatur ersehe, beziehen sich die einschlägigen Veröffentlichungen auf den Unterkiefer, den Daumen, das Knie-, Schulter- und Hüftgelenk, und die mit dieser eigenthümlichen Abnormität behafteten Individuen waren zumeist nur im Stande, die Verrenkung nach der Richtung zu produciren, wie sie das Trauma für gewöhnlich am normalen Gelenke schafft.

Am häufigsten findet sich auffallender Weise unter den hierher gehörigen Fällen das Hüftgelenk vertreten. Perrin[1]) sammelte 15 Beobachtungen nach hinten, bei Krönlein[2]) finden sich zwei weitere, später publicirte, die gleichfalls die Luxatio iliaca betreffen. Hamilton[3]) führt aus der englischen und amerikanischen Literatur 6 Fälle auf[4]), hierzu kommen zwei weitere von Burd[5]) und Adams[6]). Der des letzteren betrifft einen jungen Mann, der ausser beiden Hüftgelenken auch den Unterkiefer willkürlich verrenken und einrichten konnte.

Eine willkürliche Luxation beider Kniescheiben nach aussen sah A. Cooper[7]) bei einer Tänzerin und Poutégnat[8]) eine solche nach innen bei einem jungen Mädchen.

Pitha[9]) erzählt vom Daumen eine amüsante Geschichte von einem Herrn in Prag, der eine totale Verrenkung der Grundphalanx nach rückwärts zu produciren verstand[10]). Während er diese selbst durch eine schnellende Bewegung des Fingers einrichten konnte, war es den Aerzten, denen er seinen sonderbar verkrüppelten Daumen zeigte, „um sie in der Diagnose aufsitzen zu lassen, oder mit Einrenkungsversuchen zu vexiren", mit den gebräuchlichen Reductionsmanövern unmöglich.

Seltener als man erwarten sollte sah man freiwillige Luxationen im Schultergelenk, wenn man, wie selbstverständlich, diejenigen Fälle ausscheidet, wo Individuen an habitueller Verrenkung leidend, dieselbe eingetretenen Falles durch eigene Manöver einzurichten verstanden. Derartige habituelle Verrenkungen aber unterscheiden sich, wie dies Krönlein treffend charakterisirt, von den in Rede stehenden dadurch, dass „der Akt der Luxation kein willkürlicher, sondern ein ungewollter und auch die Reposition eine passive ist"; man könnte dem hinzufügen, die habituelle Verrenkung ist ein Gebrechen, die willkürliche eine Kunst.

Es gehören demnach streng genommen auch die Fälle nicht hierher, wo die betreffenden Individuen, wie mehrfach beschrieben, eine habituelle Schulterverrenkung allmählich auch willkürlich herstellen und einrichten lernten, denen der Zufall aber auch so und so oft gegen ihren Willen passirte, dass sie wie der Kranke Tillaux's[11]) bei ihrer Arbeit schwer geschädigt wurden.

Eine der unserigen dagegen ziemlich ähnliche Beobachtung rührt von W. Koch[12]) aus der Klinik von v. Bruns her. Es handelte sich um einen Metzgergesellen, der sich, wie es scheint, drei Jahre vor der Untersuchung den Oberarm nach hinten durch Fall ausgerenkt hatte. Wenige Monate später konnte er den Arm nach Willkür nach hinten luxiren. Es geschah dies mit einem Ruck, während der Oberarm sich nach innen rotirte und der Vorderarm rechtwinklig gebeugt wurde. Der Kopf des Humerus ging dabei so weit nach hinten, dass sein höchster Punkt noch etwas über dem äusseren Rande des Acromions hervorragte. Eine besondere Betheiligung dieser oder jener Muskelgruppe (auch nicht der des Schulterblattes?) konnte dabei nicht beobachtet werden. Mit einem Rucke wurde der Arm wieder reponirt, diesmal unter deutlicher Mithilfe des Pectoralis major. Die ganze Extremität war seit dem ersten Unfalle langsam abgemagert und in Folge dieser Atrophie zu schweren Arbeiten unbrauchbar geworden.

Der von mir vor Kurzem beobachtete Fall betrifft einen 16jährigen, wie die untenstehende Abbildung zeigt, kräftigen jungen Mann und guten Turner. Er kam in die chirurgische Klinik, weil er seinen kranken Vater begleitete und bei dieser Gelegenheit sein eigenthümliches Gelenk einem Arzte zeigen wollte, nicht weil ihm der Zustand desselben lästig war. Er erzählte, dass er als 13jähriger Junge zum erstenmal beim Baden, während er einen Kameraden mit kräftigen Stössen der rechten Hand bespritzte, bemerkt habe, „dass ihm das Schultergelenk nach hinten hin ausschnappte." Er hatte Schmerz in der Schulter und brachte sich den Kopf durch zuckende Bewegungen mit dem Arm und der Schulter wieder zurück.

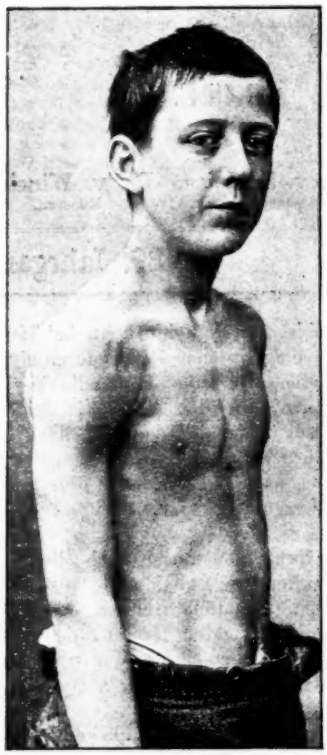
Es gelang ihm von da ab und er exercirte es in der Folge täglich, um seinen Kameraden diese Eigenthümlichkeit zeigen zu können, den Arm nach Belieben aus- und einzurenken, und er ertappte sich, wie er angiebt, auch oft dabei, dass er sich mit seiner Schulter in dieser Weise gedankenlos vergnügte, wie Andere etwa mit den Beinen baumeln, oder mit den Fingern knacken.

Niemals, ohne dass er es wollte, auch nicht beim Fallen, Turnen u. s. w. trat die Verrenkung ein, auch gebraucht er den Arm, wie den gesunden, hat niemals Schmerz im Gelenk, selbst dann nicht, wenn der Kopf ausserhalb der Pfanne steht. Eine Gelenkerkrankung ist nicht vorausgegangen.

---

[1]) Gazette des hôp. 1859. No. 92, p. 367.
[2]) Die Lehre von den Luxationen. Deutsche Chirurgie. Lief. 26. p. 113.
[3]) Knochenbrüche und Verrenkungen. Deutsch von Rose. p. 729.
[4]) Der von A. Cooper findet sich auch bei Perrin.
[5]) Philadelph. med. and. surg. reporter 1874, p. 483.
[6]) Glasgow med. journal 1882. Oct. p. 254.
[7]) Krönlein, l. c.
[8]) cit. bei Malgaigne. Traité des fract. et des luxat. T. II. p. 919.
[9]) Die Krankheiten der Extremitäten. Handbuch der Chirurgie von Pitha-Billroth. p. 124.
[10]) Willkürliche Subluxationen sind am Daumen nicht selten.
[11]) Luxation sous-coracoïdienne de l'épaule, récidivant plusieurs fois par jour. Gazette des hôp. 1876, No. 94, p. 746.
[12]) Archiv für klinische Chirurgie. XI. Bd., 1869, p. 550.

An dem betreffenden Schultergelenk, sowie am ganzen Arme fällt gegenüber der linken Seite nichts Besonderes auf, nur ist rechts der M. infraspinatus und subscapularis bedeutend stärker entwickelt, als links, der letztere so, dass das Schulterblatt auffällig stärker vom Thorax absteht, als auf der anderen Seite.



Fordert man den Jungen auf, den Arm zu luxiren, so geschieht dies mit einem starken Ruck bei leichter Adduction und Innenrotation der Extremität, der Vorderarm stellt sich in Pronation bald gestreckt bald in halber Beugung. Die Achse des Armes fällt nun nach oben hin weit hinter die Mitte der Cavitas glenoidalis und die höchste Wölbung des Kopfes erscheint hinter der hintersten Ecke des Acromions. Die vordere Gegend des Gelenkes ist flach muldenförmig vertieft, diese Vertiefung wird durch das Relief der langen Sehne des Biceps in zwei ungleiche Hälften getheilt. Die Entfernung von der Kante des Acromions bis zur Spitze des Olecranons ist rechts um 1½ cm geringer, als links.

In dieser Stellung kann der Kopf beliebig lange gehalten werden.

Die Einrichtung erfolgt ohne unterstützende Bewegungen des Ober- und Vorderarmes und ohne Beihilfe der anderen Hand mit einem hör- und fühlbaren Ruck, wie bei der Reposition frischer traumatischer Luxationen. Passiv lässt sich die Reposition ebenfalls durch Zug oder Auswärtsrotation auch gegen den Willen des Betreffenden bewerkstelligen, doch ist man nicht im Stande, weder durch directen Druck gegen den Kopf nach hinten, noch durch Innenrotation des Oberarmes die Verrenkung hervorzurufen.

Lässt man zur genaueren Untersuchung des Vorganges die Verrenkung langsam ausführen, so sieht oder fühlt man vielmehr Folgendes. Zuerst wird durch Contraction des Cucullaris der hintere obere Schulterblattwinkel etwas gehoben und das Schulterblatt horizontal gestellt, Deltoideus, Pectoralis major, Biceps und die das Schulterblatt deckende Musculatur, sowie der Subscapularis sind dabei erschlafft; dann folgt eine kräftige, gleichzeitige Contraction des Infraspinatus, Subscapularis und des Teres major und minor, der Kopf tritt dabei in die oben bezeichnete Stellung und wird hier durch die fortdauernde Contraction der genannten Muskeln gehalten. Der M. supraspinatus bleibt fortdauernd schlaff.

Der Mechanismus der Verrenkung wäre demnach folgender: Durch die gleichzeitige Contraction der Ein- und Auswärtsroller des Armes mit Ausschluss des Supraspinatus wird der Humeruskopf direct nach hinten gezogen. Die vorausgehende Horizontalstellung des Schulterblattes hilft dazu unterstützend mit, da bei gewöhnlicher Stellung desselben und bei herabhängendem Arme der Kopf sich gegen den unteren hinteren Rand des Acromions stemmt. Die Mitbetheiligung des Supraspinatus würde dasselbe trotz dem jetzigen Stande des Schulterblattes bewirken; der Muskel wird deshalb ausgeschaltet. Selbstverständlich setzt der ganze Vorgang eine abnorm weite Gelenkkapsel voraus.

Die Reposition geschieht mit dem Aufhören der Contraction jener Muskeln lediglich durch die Elasticität der gespannten Kapseltheile und durch die Schwere der Extremität ohne Beihülfe irgend eines Muskels.

Fordert man jeden Anderen, der sich nicht auf das Kunststück der willkürlichen Verrenkung versteht, zum Versuche auf, den Arm nach hinten zu ziehen, so spannen sich zuerst und gleichzeitig alle dem Schultergelenk Halt gebenden Muskeln, insbesondere der Deltoideus und Biceps, sowie die Rotatoren des Oberarmes, und nun rückt der Arm zugleich mit dem Schulterblatte etwas in der bezeichneten Richtung vor. Die Kapsel dürfte das Doppelte der normalen Weite haben, der Kopf könnte nicht luxiren. Er kann auch ohne die musculäre Fixation in der Pfanne nicht nach hinten unter die Schultergräte ausweichen, wenn der Supraspinatus und Infraspinatus, wie sie das von Haus aus gewohnt sind, gleichzeitig zur Wirkung kommen. Wie schon oben bemerkt, würde der Kopf durch ersteren gegen den unteren hinteren Rand des Acromions hingezogen.

Die ganze Kunst der willkürlichen Verrenkung eines Gelenkes besteht demnach, wie dies Pitha schon richtig vermuthete, darin, den Willenseinfluss auf einzelne die Verrenkung begünstigende Muskeln zu concentriren und die ihnen hierbei hinderlichen auszuschalten.

Es lässt sich dies, wie das zum Schlusse angeführte Beispiel zeigt, durch fortgesetzte Uebung allmählich für viele Gelenke erlernen. Hand in Hand mit der Uebung der Muskeln geht secundär die Ausweitung der Kapsel. Eine congenitale Gelenkanomalie oder einen erworbenen Defect der Gelenkenden schliesst schon der Umstand aus, dass die Luxation nicht, wie bei der habituellen, gegen den Willen des Betreffenden eintritt, und dass das Gelenk in der Sicherheit der Bewegungen für gewöhnlich keine Einbusse erleidet. In den wenigen Fällen, die zur Obduction kamen (s. u. A. Perrin) wurde auch ausser der weiten Gelenkkapsel keine andere Abnormität gefunden. Wenn, wie in manchen Fällen und auch hier früher eine traumatische Luxation vorausgegangen war, so gab diese nur die Gelegenheitsursache ab, die Aufmerksamkeit des Trägers auf das Gelenk zu richten und ihn zu Exercitien mit demselben zu veranlassen.

Bis zu welcher Virtuosität es Jemand auch hierin durch fortgesetzte Uebung bringen kann, zeigte Macleod[13]) an dem amerikanischen Athleten Warren. In einer 26jährigen Praxis hatte es derselbe erreicht, den Unterkiefer und Oberarm, Hand-, Finger-, Hüft-, Knie- und Fussgelenk zu luxiren und willkürlich einzurichten. Mit Ausnahme des Hüftgelenks freilich handelte es sich nur um Subluxationen. Er hatte seine Musculatur derartig unter dem Willen, dass er durch Contraction nur der unteren Fasern des Pectoralis major und des Latissimus dorsi im Stande war, beiderseits den Oberarm so herabzuziehen, dass der Kopf in der Achselhöhle, am unteren Rande der Pfanne stehend, gefühlt werden konnte.

Ueber eine neue Methode zur Bestimmung der Wandfeuchtigkeit.

Von Prof. Dr. *Rudolf Emmerich.*

In den meisten Baugesetzen findet sich zwar die Bestimmung, dass vor Ablauf der gesetzlich bestimmten Bezugszeiten eine Revision der Neubauten vorzunehmen sei, um zu prüfen, ob dieselben genügend ausgetrocknet sind; leider aber bestehen nirgends Vorschriften, welche die Garantie bieten, dass die Bestimmung des Trockenheitsgrades der Wohnungen vom revidirenden Beamten nach einer Zweifel und Unsicherheit ausschliessenden Methode vorgenommen wird. Die Wahl dieser Methode wird vielmehr gewöhnlich dem betreffenden Beamten überlassen und dieselbe ist fast ausnahmslos eine sehr primitive und irreführende. Die Meisten beurtheilen den Feuchtigkeitsgrad der Mauer nach dem Aussehen der Wand, d. h. durch das Beschauen und Beobachten nasser Stellen (feuchter Flecken); Andere bedienen sich des Tastsinnes, indem sie die Wand mit der Hand befühlen, um zu entscheiden, ob sie kalt oder warm, feucht oder trocken ist. Ich habe einen Beamten gekannt, welcher den Trockenheitsgrad der Mauern dadurch zu beurtheilen pflegte, dass er durch die Wohnung gehend hie und da mit dem Hausschlüssel an die Wand schlug. Wenn der Schlag mit dem Hausschlüssel einen Eindruck am Mörtelbewurf hervorbrachte, so war die Wohnung feucht, gab es keinen Eindruck, so wurde sie für trocken erklärt. Die böse Welt

[13]) The case of Charles Warren. Glasgow med. journal. May 1882. p. 343.

sagte nun aber, dass der Kraftaufwand bei Ausübung dieser Feuchtigkeitsprobe vermittelst des Hausschlüssels ein sehr verschiedener war, je nachdem es der Hausbesitzer verstanden hatte, sich vorher auf irgend welche Weise dem Beamten beliebt zu machen oder nicht.

Es ist einleuchtend, dass alle diese Methoden äusserst trügerisch und irreführend sind. In Folge davon wird einerseits der Bauherr oft ungerecht und unbillig verhindert, seinen Neubau zu vermiethen und anderseits kommt es noch öfters vor, dass der Miether nicht zu seinem Rechte kommt, wenn er das Unglück hatte, eine feuchte Wohnung, für welche die Erlaubniss zum Bezug unberechtigter Weise ertheilt wurde, zu miethen.

Ich könnte mehrere derartige Fälle aus meiner eigenen Erfahrung anführen.

Bei einem dieser gerichtlichen Fälle, bei welchen die Tapeten der Wohnzimmer theilweise mit Schimmelmycel überzogen waren, beurtheilten die als Sachverständige aufgestellten Architekten den Wassergehalt des inneren Mörtelbewurfs nach dem Aussehen etc. zu höchstens 2—3 Proc., während derselbe von Herrn Geheimrath Prof. v. Pettenkofer und mir auf mindestens 6 Proc. taxirt wurde. Es wurden nun Mörtelproben entnommen und der Wassergehalt nach der Methode von Glässgen[1]) zu 9,9, also rund 10 Proc. bestimmt.

Solchen Täuschungen ist man ausgesetzt, wenn man die Feuchtigkeit der Mauern vermittels des Gesichts- oder Tastsinnes zu bestimmen sucht.

Dies geschieht aber dennoch überall und in Folge davon ist die richterliche Rechtsprechung sehr häufig eine irrige und ungerechte.

v. Pettenkofer hat auch auf diesem Gebiet der experimentellen Hygiene die ersten Schritte gethan, um zu einer brauchbaren Methode für die Bestimmung der Wandfeuchtigkeit zu gelangen und die Grenze des Wassergehaltes zu ermitteln, bei welcher eine Mauer als feucht resp. trocken zu bezeichnen ist.

Dr. Glässgen hat unter v. Pettenkofer's Leitung eine solche Methode ausgearbeitet. Glässgen fand, dass der innere Mörtelbewurf einer Wand um so feuchter ist, je feuchter die Wand selbst ist und dass es daher zur Beurtheilung der Wandfeuchtigkeit genügt, den Wassergehalt des inneren Mörtelbewurfs zu bestimmen. Weiterhin hat Glässgen durch zahlreiche Untersuchungen an Neubauten festgestellt, dass jeder Neubau als trocken und beziehbar erklärt werden kann, wenn der innere Mörtelbewurf der Wände nicht mehr als 1 Proc. Wasser im Feinmörtel enthält.

Damit war schon vor Jahren eine bestimmte Norm der Beurtheilung des Trockenheitsgrades von Neubauten geschaffen, die aber von der Gesetzgebung leider immer noch nicht verwerthet wurde. Der Grund hievon liegt wohl zum grossen Theil darin, dass die bisherigen Methoden der Bestimmung des Wassergehaltes von Mörtel ziemlich viel Zeit erfordern und Uebung in experimentellen Arbeiten voraussetzen.

Der Wassergehalt einer Mörtelprobe kann bekanntlich nicht in der gewöhnlichen Weise vermittels eines Lufttrockenschrankes bestimmt werden, weil die Kohlensäure der Luft eine Ueberführung des Kalkhydrates im Mörtel in kohlensauren Kalk bewirkt, womit eine Gewichtsvermehrung verbunden ist, „da für je 9 Gewichtstheile Wasser, welche frei werden und fortgehen, 22 Gewichtstheile Kohlensäure gebunden und zurückgehalten werden."

Glässgen verfuhr daher so, dass er die Luft zuerst durch Barytwasser leitete, um sie von Kohlensäure zu befreien und dann durch Schwefelsäure, um ihr den Wassergehalt zu entziehen. Nun erst strich die Luft über den Mörtel, von welchem sich 25 g in einer Liebig'schen Ente befanden, die in einem Kupferkasten auf 100° C. erhitzt wurde.

Durch diese Methode wurde das Gebiet der experimentellen Hygiene in dankenswerther Weise bereichert, aber dieselbe lässt doch noch Manches zu wünschen übrig.

[1]) Ueber den Wassergehalt der Wände und dessen quantitative Bestimmung. Zeitschrift für Biologie Bd. X, p. 246.

Vor einigen Jahren haben sich nun auch die Herren Prof. Lehmann und Architekt Nussbaum[2]) gemeinsam lange damit beschäftigt, die Glässgen'sche Methode zu verbessern; aber die Modification, welche diese Herren in Vorschlag brachten, zeigt, dass sie sich offenbar nicht klar darüber waren, inwiefern, d. h. in welcher Richtung die Glässgen'sche Methode der Verbesserung bedürftig ist.

Bei der Glässgen'schen Methode können höchstens 25 g Mörtel verwendet werden; in Folge dessen kann man nicht den Gesammtmörtel, welcher haselnussgrosse Steine enthält, zur Wasserbestimmung verwenden, sondern nur den von den Steinen abgesiebten sogenannten Feinmörtel. Dies ist ein Nachtheil der Methode und es ist klar, dass dieselbe in dieser Beziehung der Verbesserung bedürftig ist. Man müsste eine Methode finden, bei der man beliebig grosse Mörtelmengen 100 oder 200 g und zwar vom Gesammtmörtel zur Wasserbestimmung verwenden kann.

Gerade das Gegentheil haben Professor Lehmann und Architekt Nussbaum gethan. Anstatt mehr Mörtel, 100 bis 200 g, zu verwenden, haben sie die Methode so abgeändert, dass man gar nur noch höchstens 2 g Feinmörtel in Untersuchung ziehen kann.

Das ist, wie Jedermann sieht, keine Verbesserung, sondern eine Verschlechterung der Glässgen'schen Methode. Anstatt der Liebig'schen Ente verwenden Lehmann und Nussbaum kleine Kupferschiffchen zum Trocknen des Mörtels, indem sie dieselben in einem von einem Blechrohr umhüllten Glasrohr auf annähernd[3]) 100 bis 105° C. erhitzen, und anstatt die durchstreichende Luft durch Barytwasser von Kohlensäure zu befreien, verwenden sie Kalilauge zu diesem Zweck. Im Princip bedienen sie sich also ganz der Glässgen'schen Methode, nur dass sie, neben den erwähnten belanglosen Modificationen anstatt 25 g Mörtel bloss 2 g verwenden. Der Mangel der Glässgen'schen Methode, welcher hauptsächlich darin besteht, dass man nicht den steinhaltigen Gesammtmörtel, sondern nur den abgesiebten Feinmörtel zur Wasserbestimmung verwenden kann, wurde also durch Lehmann und Nussbaum keineswegs beseitigt; dieselben modificirten die Glässgen'sche Methode nur ganz unwesentlich, aber trotzdem spricht Lehmann in seinem Buche: „Die Methoden der praktischen Hygiene"[4]) nur von einer Methode der Bestimmung der Wandfeuchtigkeit von Lehmann und Nussbaum, während Glässgen, dem das Princip der Methode und diese selbst zu verdanken ist, gar nicht erwähnt wird.

Ich habe mir nun die Aufgabe gestellt, eine Methode der Bestimmung der Wandfeuchtigkeit zu suchen, bei welcher beliebig grosse Mengen von Mörtel verwendet werden können und die zugleich so einfach ist, dass sie auch von weniger Geübten (von Physikatsärzten etc.) ausgeführt werden kann.

Letzteres Postulat muss deshalb gestellt werden, weil ohne die Erfüllung desselben keine Aussicht besteht, dass die von der Wissenschaft für die Beurtheilung der Feuchtigkeit und Beziehbarkeit von Neubauten aufgestellten Normen in der Gesetzgebung Verwerthung finden.

Ich glaube, diese Aufgaben in einfachster Weise durch die folgende Methode gelöst zu haben:

Man trocknet 120 bis 200 g des steinhaltigen Gesammtmörtels anstatt in einem kohlensäure- und wasserfreien Luftstrom, in einem Vacuumapparat bei 100° C., wobei die störende Einwirkung der Kohlensäure, da sich keine Luft im Apparat befindet, ebenfalls ausgeschlossen ist.

Mit Hilfe der bisherigen Methoden konnte man nur ermitteln, wie viel Procent Wasser der Feinmörtel enthielt, man konnte aber keine Vorstellung darüber gewinnen, wie viel Wasser in dem gesammten inneren Mörtelbewurf eines Zimmers enthalten ist und wie viel Wasser noch verdampfen muss, damit

[2]) Studien über Kalkmörtel und Mauerfeuchtigkeit. Archiv für Hygiene Bd. IX, p. 139 u. 223.

[3]) Die Temperatur wird ausserhalb des Glasrohrs im Luftmantel des Blechrohrs gemessen. Wie hoch dabei der Mörtel selbst erhitzt wird, ist nicht ermittelt worden.

[4]) Wiesbaden, Verlag von J. F. Bergmann, 1890. p. 483.

das Zimmer als trocken bezeichnet werden kann. Um nun neben dem Procentgehalt auch diejenige Wassermenge zu ermitteln, welche in dem Mörtelbewurf des ganzen Zimmers enthalten ist, verfährt man folgendermaassen:

Man benützt zur Entnahme der Mörtelproben eine Stanze aus Stahl (Fig. 1), auf deren massive Grundplatte beliebig grosse, cylinderförmige Formen von 1, $^1/_2$ oder $^1/_4$ qdm grossem Querschnitt aufgeschraubt werden können. Diese Stanze (ich benütze gewöhnlich eine solche von 1 qdm Querschnitt) wird mit ihrer Schneide auf die Mauerfläche gesetzt und durch einige wuchtige, auf den Stiel der Stanze geführte Hammerschläge durch den Mörtelbewurf hindurch bis auf die Steine in die Mauer getrieben. Die keilförmige Wandung der Stanze drängt die im Mörtel befindlichen Kieselsteine zur Seite und dringt deshalb leicht, ohne dass die Schneide schartig wird, bis auf die Mauersteine ein. Ist Letzteres geschehen, dann führt man auf die Seitenwand der Stanze einige leichte Hammerschläge und zieht nun die Form zurück. Es gelingt auf diese Weise, eine 1 qdm grosse Mörtelscheibe (oder eine solche von $^1/_2$ oder $^1/_4$ qdm) von der Dicke des Mörtelbewurfs herauszuheben. Etwaige an den Steinen haftende Mörtelreste werden am besten mittelst eines rinnenförmigen Scharriereisens mit stumpfwinckelig aufgebogener Schneide (oder einfach vermittelst Meissel oder Messer) sorgfältig abgeflächt und in die Stanze gebracht. Die gesammte Mörtelprobe wird nun in der Stanze selbst vermittelst eines Pistills zerkleinert und dann gewogen. Man ermittelt so das Gewicht eines 1 qdm grossen Stückes des Mörtelbewurfs und kann nun auf Grund der Ausmessung des Zimmers (Höhe und Breite der Wandflächen) nach Ausführung der Wasserbestimmung den Feuchtigkeitsgehalt des gesammten inneren Mörtelbewurfs berechnen. Behufs Ausführung der Wasserbestimmung werden in flachen kreisrunden Nickelschalen (Fig. 2) von 11 cm Durchmesser je 120 bis 200 g Gesammtmörtel abgewogen und in den Vacuumapparat (Fig. 2) gebracht. Dieser Vacuumtrockenschrank fasst 6 solcher Nickelschalen. Derselbe ist nach dem Princip des Soxhlet'schen Schnelltrockenschrankes aus Kupfer hergestellt. Wie bei dem Letzteren, so befinden sich auch bei diesem Vacuumtrockenschrank die breiten Grundflächen der Nickelschalen, welche die zu trocknende Substanz enthalten, in directem leitenden Contact mit der auf 100° C. (oder bei Anwendung von Kochsalz auf 103° C.) erhitzten Bodenfläche des Apparates.

Fig. 1.

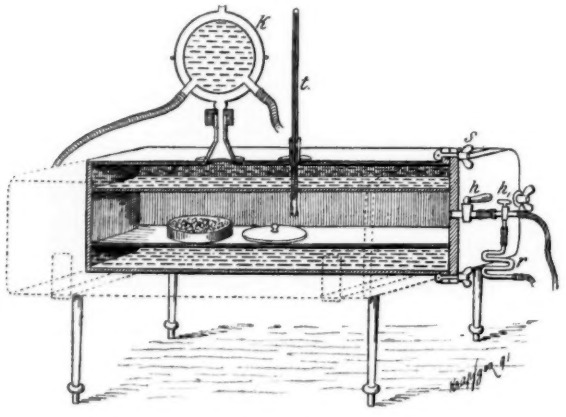


Fig. 2.

Bei den gewöhnlichen Luft-Trockenschränken wird der zu trocknenden Substanz die Wärme durch heisse Luft zugeführt; die Luft ist aber ihrer geringen specifischen Wärme und ihrer schlechten Wärmeleitungsfähigkeit wegen, ein sehr schlechtes Medium für Wärmezuführung. Es muss daher, wie Soxhlet gezeigt hat, der zu trocknenden Substanz die Wärme nicht durch heisse Luft, sondern durch Leitung von der Heizfläche aus zugeführt werden und das Trockengefäss zu diesem Zweck mit möglichst grosser Berührungsfläche der Heizfläche aufliegen. Der Vacuumtrockschrank ist doppelwandig. Der Zwischenraum zwischen den doppelten Wandungen ist mit Wasser gefüllt, welches vermittelst eines Bunsenbrenners siedend erhalten wird.[5])

Ein Luftraum, in welchem an allen Stellen möglichst gleiche Temperatur herrschen soll, lässt sich, wie ebenfalls Soxhlet betont, nur herstellen, wenn demselben von allen Seiten in gleichem Maasse Wärme zugeführt wird; am einfachsten, indem man den möglichst kleinen Innenraum von allen Seiten mit einer auf bestimmte Temperatur oder zum Sieden erhitzten Flüssigkeit umgiebt.

Ein Soxhlet'scher Kühler verhindert das Verdampfen des Wassers und dient zur Erhaltung eines unveränderten Flüssigkeitsstandes, sowie eventuell der gleichen Concentration der Kochsalzlösung. Die Temperatur des Innenraumes kann an einem in denselben luftdicht eingefügten Thermometer abgelesen werden. Nachdem die Proben in den Apparat gestellt wurden, wird der Deckel fest aufgeschraubt und das Ausgangsrohr mit einer Wasserstrahlluftpumpe in Verbindung gesetzt. Es ist gut, hinter das Ausgangsrohr einen Drei-Weghahn aus Glas einzuschalten. Man sieht an der in der Glasröhre vor sich gehenden Condensation von Wasserdämpfen, ob noch Wasser entweicht, oder ob der Mörtel getrocknet ist. Wenn Ersteres nicht mehr der Fall ist, verschwindet die Bethauung der Glasröhre vollkommen, und wenn man von diesem Moment ab die zu trocknenden Proben noch $^1/_4$ Stunde im Apparat belässt, dann kann man sicher sein, dass die Trocknung vollendet ist.

Man unterbricht nun die Verbindung mit der Wasserstrahlluftpumpe unter geeigneter Benützung des Drei-Weghahnes und lässt durch ein an den Letzteren befestigtes, mehrfach U-förmig gebogenes, zum Theil mit Chlorcalcium, und im Uebrigen mit Natronkalk gefülltes Rohr wasser- und kohlensäurefreie Luft in den Apparat eintreten, öffnet den Deckel, bringt die Schalen in Exsicatoren und wägt nach dem Erkalten. Anfangs war ich, wegen der Zusammensetzung des Mörtels aus sehr verschieden grossen Körnern und Steinchen, im Zweifel, ob es zulässig sei, die Wasserbestimmung einfach durch Abwägen und Trocknen von je 100 bis 200 g Gesammtmörtel auszuführen. Es zeigte sich aber, dass man beim Abwägen und Sieben zahlreicher Portionen von einer gut gemischten Durchschnittsprobe: Feinmörtel und Steine stets in nahezu gleichen Mengen erhält, vorausgesetzt, dass man ein geschlossenes Drahtsieb von 1 mm Maschenweite mit Messingfassung anwendet und beide Theile (Feinmörtel und Steine) mit Feder oder Pinsel sorgfältig sammelt. Beim Sieben der folgenden 6 Proben von je 120 g ergab sich:

	Feinmörtel	Steine	Summa
I	78,4	41,2	119;6
II	79,1	40,7	119,8
III	78,5	41,3	119,8
IV	78,7	41,0	119,7
V	79,0	40,9	119,9
VI	78,9	40,9	119,8

Diese Zahlen zeigen, dass die Wasserbestimmung einfach durch Abwägen und Trocknen von 120 g Gesammtmörtel ausgeführt werden kann, trotz der ungleichmässigen mechanischen Zusammensetzung des Mörtels (Kieselsteinchen und Sand), da die Letztere höchstens Fehler von 0,08 Procent bedingt.

Rechnet man den Verlust beim Sieben, welcher nach obigen Zahlen in Maximum 0,4 g beträgt, als Feinmörtel und nimmt

[5]) Die Abbildung ist nicht ganz richtig, weil bei derselben die hintere Wandung des Apparates einfach anstatt doppelwandig ausgeführt ist.

man den Wassergehalt des Feinmörtels zu 8 Procent und den der Steine zu 0,6 Procent an, so zeigt die Rechnung, dass sich, in Folge der ungleichmässigen Mischung von Steinen und Feinmörtel, bei verschiedenen Controlbestimmungen für den Wassergehalt des Gesammtmörtels höchstens Fehler von 0,04 Procent ergeben und selbst wenn der Wassergehalt des Feinmörtels 15 Procent betragen würde, wäre der Fehler nur 0,077 Procent.

Controlbestimmungen ergaben thatsächlich solche Differenzen:

Wassergehalt des Gesammtmörtels im Vacuumapparat bestimmt

I.	II. (Controlbestimmung)	Differenz
5,428	5,459	0,031
10,901	10,892	0,009
18,104	18,170	0,066
22,470	22,357	0,113

Dr. Zaech, welcher eine Reihe von Mörteluntersuchungen nach meiner Methode ausführte, verwendete stets den gesammten Inhalt der Stanze, d. h. das ganze 10 qdm grosse Stück des inneren Mörtelbewurfs zur Wasserbestimmung, indem er dasselbe in zwei Schalen vertheilte. Auf diese Weise wird jeder Fehler, welcher durch die ungleichmässige Vertheilung von Feinmörtel und Steinen bedingt werden könnte, vermieden und es ist ganz gleichgültig, ob in die eine Schale relativ mehr Steine und weniger Feinmörtel gelangen als in die andere, da das Mittel aus beiden Bestimmungen den wahren Wassergehalt des Mörtels ergiebt. Wenn man in diesem Fall eine Stanze von nur 0,5 qdm Querschnitt anwendet, so kann man den gesammten Inhalt derselben in einer einzigen Trockenschale unterbringen.

Das bei der Methode von Glässgen, sowie bei der von Lehmann und Nussbaum unvermeidliche Sieben des Mörtels verursacht übrigens, wie folgende Zahlen zeigen, viel grössere Fehler bei der Bestimmung des Wassergehaltes des Feinmörtels, als solche bei den obigen Controlbestimmungen hervortreten.

Bei einer Mörtelprobe wurde in zwei sich controlirenden Bestimmungen der Wassergehalt des von den Steinen abgesiebten Feinmörtels zu 11,64 und 11,58 Procent (Differenz 0,06 Procent) bestimmt. Als dieser Feinmörtel wieder mit den Steinen vereinigt und noch 2mal durch das Sieb getrieben worden war, ergab die Wasserbestimmung des Feinmörtels 10,68 und bei der Controlbestimmung 10,50 Procent; im Mittel also 10,59 Procent. Das zweimalige Sieben verursacht somit einen Wasserverlust von (11,61—10,59) = 1,02 Procent.

Weitere Versuche zeigten, dass dies kein einmaliges, zufälliges Vorkommniss war, und dass durch das Sieben derartige Fehler regelmässig bedingt werden. So wurde z. B. eine Mörtelprobe von 1000 g durch Sieben in Steine und Gesammtmörtel getrennt, wobei sich 700 g Steine und 300 g Feinmörtel ergaben. Von Letzterem wurden je 46,2220 und 52,9530 g in Nickelschalen abgewogen und die Wasserbestimmung im Vacuumapparat ausgeführt. Es ergab sich ein Wassergehalt für Probe I von 12,639 Procent, für Probe II von 12,612 Procent. Der Rest des abgesiebten Feinmörtels (ca. 200 g) wurde nochmals durch das Metallsieb getrieben, wozu 7 Minuten nöthig waren und dann sofort je 51,0983 g und 55,3088 g zur Wasserbestimmung in den Vacuumapparat gebracht. Nach dem Sieben waren die Messingwandungen des Siebes sowohl, als die des damit dicht verbundenen Auffanggefässes deutlich feucht, sie hatten also offenbar Wasser zurückgehalten und die Wasserbestimmung ergab in der That einen Wassergehalt bei Probe I von 12,094 Procent und bei Probe II von 12,005 Procent. Durch das Sieben des Feinmörtels, welches jedoch selbstverständlich kürzere Zeit in Anspruch nimmt, als das Sieben des Gesammtmörtels, war also auch in diesem Falle ein Wasserverlust von im Mittel 0,577 Procent verursacht worden.

Bei einer anderen Mörtelprobe wurde der Wassergehalt des Gesammtmörtels im Vacuumapparat zu 3,535 Procent, der Wassergehalt des abgesiebten Feinmörtels im gleichen Apparat zu 4,465 Procent und der Wassergehalt der Steine ebenso zu 0,906 Procent bestimmt. Berechnet man nun nach den beiden letzten Zahlen unter Berücksichtigung des Gewichtsverhältnisses von Feinmörtel und Steinen im Gesammtmörtel (60,41 : 39.59) den Wassergehalt des Letzteren, so erhält man 3,056 Procent, eine Zahl, die vom wirklichen Wassergehalt des Gesammtmörtels (3,535 Procent) um 0,479 Procent abweicht; diese letztere Grösse, um welche der berechnete Wassergehalt des Gesammtmörtels zu niedrig ausfällt, muss ebenfalls wesentlich durch Wasserverlust und CO_2aufnahme beim Sieben bedingt sein. Dieser durch das Sieben bedingte Fehler ist, wie gesagt, sicherlich nicht allein durch Wasserverlust, sondern auch, wenn auch nur zum geringsten Theil durch Aufnahme und Bindung von Kohlensäure aus der Luft verursacht. Bei anderen ähnlichen Versuchen wurden bald etwas kleinere, oft aber auch noch grössere Differenzen resp. Verluste erhalten. Die Differenzen werden je nach dem grösseren oder geringeren Kohlensäuregehalt der Luft, dem Sättigungsdeficit derselben und je nach dem grösseren oder geringeren Aetzkalk- und Wassergehalt des Mörtels sehr verschieden sein. Aber gerade deshalb, weil beim Sieben des Mörtels nicht nur die Gefahr des Wasserverlustes, sondern auch die Möglichkeit der Kohlensäureaufnahme und Bindung durch den Aetzkalk in ganz uncontrolirbarem Maasse besteht, muss bei einer genauen Methode das Sieben vermieden und der Gesammtmörtel zur Wasserbestimmung verwendet werden.

Gegenüber der sogenannten Methode von Lehmann und Nussbaum, welche den Mörtel sieben und nur den Feinmörtel analysiren, das Resultat aber bei Vernachlässigung des Wassergehaltes der Steine auf Gesammtmörtel berechnen, erhält man nach meiner Methode ganz verschiedene Zahlen, was nach den oben mitgetheilten Thatsachen ganz erklärlich d. h. selbstverständlich ist und durch ein Beispiel erläutert werden soll:

Eine Mörtelprobe wurde nach gründlicher Mischung in zwei Hälften getheilt und in der einen Hälfte

1) der Wassergehalt des steinhaltigen Gesammtmörtels im Vacuumapparat bestimmt zu 3,535 Proc.

Die andere Hälfte wurde gesiebt und

2) der Wassergehalt des Feinmörtels im Vacuumapparat zu . . . . . 4,465 „
3) der Wassergehalt der Steine im Vacuumapparat zu . . . . . 0,906 „
4) der Wassergehalt des Feinmörtels nach Lehmann und Nussbaum zu . . . . . 4,248 „ bestimmt.

Glässgen bleibt bei dieser direct aus der Analyse des Feinmörtels sich ergebenden Zahl 4,248 Procent; Lehmann und Nussbaum aber berechnen daraus unter Vernachlässigung des Wassergehaltes der Steine den Wassergehalt des Gesammtmörtels und erhalten so 2,466 Procent, eine willkürliche Zahl, die nichts ist als ein Scheinresultat, welches im gegebenen Falle vom wirklichen Wassergehalt des Gesammtmörtels (3,535 Proc) um nicht weniger als 1,069 Procent differirt d. h. um diese Grösse zu niedrig ist.

Die Methode von Lehmann und Nussbaum ist also mit zwei wesentlichen, sich addirenden Fehlern behaftet, deren einer durch das Sieben bedingt ist, während der andere auf der Vernachlässigung des Wassergehaltes der Steine beruht und diese Fehler, welche der Methode von Lehmann und Nussbaum anhaften, werden um so grösser, je höher der Wassergehalt des Mörtels ist, so war z. B. bei der obigen Mörtelprobe bei einem Wassergehalt des Feinmörtels von 4,465 Proc. der Wassergehalt der Steine 0,906 Proc., während der letztere in einem anderen Falle bei einem Wassergehalt des Feinmörtels von 10,434 Proc. die Grösse von 2,889 Proc. erreichte.

Es ist, weil fehlerhaft und irreführend, gewiss nicht zulässig, aus dem Wassergehalt des Feinmörtels unter Vernach-

lässigung eines so grossen Wassergehaltes der Steine von nahezu 3 Proc., den Wassergehalt des Gesammtmörtels zu berechnen.

Die gewöhnlichen Trockenschränke konnte man bei der langen Zeit, welche zum Trocknen nöthig ist, der Gefahr der Kohlensäureaufnahme wegen, zum Trocknen des Mörtels nicht anwenden. Nachdem aber Soxhlet neuerdings einen Schnelltrockenschrank construirt hat, in welchem Mörtelmengen von 100 g und mehr schon in einer $^1/_4$ Stunde getrocknet werden können, war es angezeigt zu untersuchen, ob vielleicht in derartigen Apparaten die Wasserbestimmung des Mörtels ohne sehr erhebliche Fehler durch einfaches Trocknen bei 100° C. ausführbar wäre, zumal sich der Moment, in welchem alles Wasser verdampft ist, durch das Constantwerden der Temperatur scharf erkennen lässt. Aber schon die Feststellung der pro Stunde durch den Soxhlet'schen Trockenschrank geförderten Luftmenge ergab, dass dies nicht zulässig ist; diese wurde nämlich von mir vermittels des Recknagel'schen Differentialmanometers und Anemometers zu 10 cbm pro Stunde ermittelt. Nimmt man den CO_2-Gehalt der durch den Trockenschrank ziehenden Luft auch nur zu 0,4 pro mille (CO_2-gehalt der freien Luft) an, so ergiebt sich durch Rechnung, dass diese Luft 1,965 g CO_2 in $^1/_4$ Stunde über den zu trocknenden Mörtel hinwegführt. Sehr oft wird aber die mit den Verbrennungsproducten der Heizflammen des Trockenschrankes beladene Luft bis zu 2 pro mille CO_2 enthalten und in diesem Falle würden dann nicht weniger als 9,8 g CO_2 in $^1/_4$ Stunde über den Mörtel im Trockenschrank gefördert werden. Obgleich es auf Grund dieser Ueberlegungen als unzulässig erscheinen musste, zur Bestimmung des Wassergehaltes von Mörtel einen solchen Trockenschrank anzuwenden, so habe ich doch noch festzustellen gesucht, welche Mengen von CO_2, wasserreicher Aetzkalk aus der durch den Soxhlet'schen und gewöhnlichen Lufttrockenschrank ziehenden Luft thatsächlich aufnimmt. Gebrannter CO_2-freier Aetzkalk wurde mit destillirtem Wasser gelöscht bis derselbe die Consistenz „wassersteifen" Grubenkalkes hatte und Proben von je 50 g zur Wasserbestimmung im Vacuumapparat, in Soxhlet's Schnelltrockenschrank und im gewöhnlichen Lufttrockenschrank abgewogen.

Es ergab sich:

Wassergehalt im Vacuumapparat bestimmt . .	47,27	Proc.
„ in Soxhlet's Trockenschrank nach 20 Minuten langem Trocknen . .	45,54	„
„ in Soxhlet's Trockenschrank nach 40 Minuten langem Trocknen . .	45,21	„
„ im gewöhnlichen Lufttrockenschrank nach 4 Stunden langem Trocknen	45,43	„
Aetzkalk mit einem Wassergehalt von	47,27	„
hatte somit an CO_2 aufgenommen beim Trocknen in Soxhlet's Trockenschrank nach 20 Minuten	1,73	„
„ „ „ „ 40 „	2,06	„
im gewöhnlichen Lufttrockenschrank n. 4 Stund.	1,84	„

Es tritt also thatsächlich beim Trocknen von Aetzkalk im Soxhlet'schen oder im gewöhnlichen Lufttrockenschrank eine beträchtliche Gewichtsvermehrung durch CO_2 Aufnahme ein, die nicht vernachlässigt werden kann.

Man könnte glauben, dass es trotzdem angängig sei die Wasserbestimmung bei Mörtel vermittelst des Soxhlet'schen oder eines gewöhnlichen Lufttrockenschrankes auszuführen, weil der Putzmörtel ja nur ca. 10—15 Proc. Aetzkalk enthält.

Wenn es nun auch keinem Zweifel unterliegt, dass der Fehler, welcher bei Mörtel gemacht wird, wesentlich geringer sein wird als der bei der Wasserbestimmung von Aetzkalk, so wird doch, weil der CO_2-gehalt der Laboratoriumsluft sehr veriabel ist und die Ventilationsluft mit den Verbrennungsproducten der Heizflammen beladen den Trockenschrank durchzieht, das Resultat unter allen Umständen so unsicher sein, dass sich auf dasselbe eine gerichtliche Aussage oder ein Gutachten nicht wird stützen können. In solchen Fällen muss jeder Zweifel an der Richtigkeit der Wasserbestimmung ausgeschlossen sein, weshalb die Anwendung des Vacuumtrockenschrankes unerlässlich ist.

Die mit Hilfe desselben ausgeführte Methode der Bestimmung der Wandfeuchtigkeit ist übrigens so einfach, dass dieselbe von jedem amtlichen Arzt leicht ausgeführt werden kann, zumal es genügt, die Mörtelproben auf einer gewöhnlichen Apothekerwaage abzuwägen.

Ein grosser Vortheil der Methode besteht darin, dass man mit Hilfe derselben zugleich auch den Wassergehalt des gesammten inneren Mörtelbewurfs eines Zimmers u. dgl. ermitteln kann.

Bei einem erst vor Kurzem bezogenen Zimmer eines Neubaues, welches der Wandfeuchtigkeit halber wieder verlassen werden musste, bestimmte ich beispielsweise den Wassergehalt des Mörtels im Mittel zu 7 Proc. Die Breite und Länge des Zimmers war 5 m, die Höhe 3,90 m und der Wassergehalt des gesammten inneren Mörtelbewurfs (Zimmerdecke ausgenommen) ergab sich zu 238 Liter. Nach den von Glässgen aufgestellten Normen dürfte der innere Mörtelbewurf des Zimmers, wenn es trocken und bewohnbar sein soll, höchstens 24 Liter Wasser enthalten. Es müssten somit in diesem Falle noch 214 Liter Wasser aus dem Mörtelbewurf durch Verdampfen entfernt werden, damit das Zimmer trocken und bewohnbar wird.

Das sind ganz unerwartet grosse Wassermengen, um welche es sich da handelt. Wenn man nun, wie es bisher Brauch war, dem Richter oder dem Laien sagt: „Der Mörtel eines auf Wandfeuchtigkeit untersuchten Zimmers enthält 7 Procent Wasser", so weiss er mit dieser Angabe wenig anzufangen. Er gewinnt aber sofort eine richtige Vorstellung von dem Feuchtigkeitsgrad des Zimmers, wenn man ihm sagt: „Der innere Mörtelbewurf der Zimmerwände enthält 238 Liter Wasser und es müssen noch 214 Liter Wasser aus dem Mörtel verdampfen, damit die Wände trocken werden".

Was nun den Wassergehalt anlangt, bei welchem eine Wand als trocken zu erklären ist, so muss die Forderung Glässgen's, nach welcher der Wassergehalt des Feinmörtels auf 1 Proc. gesunken sein müsse, nach allgemeiner Ansicht als etwas zu streng erscheinen und es dürfte sich empfehlen statt dessen einen Wassergehalt des Gesammtmörtels (mit dem Vacuumapparat bestimmt) von 2 Proc. als Norm der Trockenheit zu fordern.

Behufs Beurtheilung der Wandfeuchtigkeit eines Zimmers wäre demnach in Zukunft folgendermaassen zu verfahren: Man misst Länge, Breite und Höhe des Zimmers und entnimmt vermittels einer 0,5 qdm grossen Stanze von jeder Wand Mörtelproben, in Form kreisrunder Scheiben von der ganzen Dicke des Mörtelbewurfs. Ein Schaden wird hiedurch nicht verursacht, da die in der Wand entstehenden regelmässigen Defecte sehr leicht sofort mit Gyps ausgefüllt und verstrichen werden können. Jede dieser Mörtelproben wird sofort in der Stanze bis zur Sonderung von Steinen und Feinmörtel zerrieben, in einem luftdichtschliessenden Glase in's Laboratorium transportirt und dort in einer flachen Nickelschale abgewogen. Behufs Trocknung bei 100° C. werden gleichzeitig sechs solcher Proben in den vorher angeheizten Vacuumtrockenschrank gebracht, der Deckel geschlossen und dessen Ausgangsrohr mit der Wasserstrahlpumpe verbunden. Zeigt das Thermometer im Innern 100° C. und das Manometer an der Wasserstrahlluftpumpe, dass im Apparat Luftleere erzielt ist, dann bedarf derselbe keiner weiteren Ueberwachung. Es ist nur mehr nöthig, nach Ablauf von ca. $^1/_2$—1 Stunde zu constatiren, ob die Glasröhre des Dreiweghahns keine Wassercondensation mehr erkennen lässt. Ist eine solche nicht mehr zu beobachten, dann lässt man nach Ablauf einer weiteren $^1/_4$ Stunde durch einfache Drehung des Dreiweghahns kohlensäure- und wasserfreie Luft in den Apparat eintreten, nimmt den Deckel ab und die Proben heraus, um sie nach dem Erkalten im Exsicator zurückzuwägen.

Die Ermittelung des Wassergehaltes von 6 Mörtelproben nach dieser Methode nimmt somit die Zeit des Untersuchers kaum $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde in Anspruch, während die Methode von Glässgen, auch nach den von Lehmann und Nussbaum vorgeschlagenen unwesentlichen Modificationen ausgeführt, den Untersucher mindestens $2^1/_2$—3 Stunden so beschäftigt (Controlirung

der Temperatur und des Wasserzuflusses), dass er andere Arbeiten während dieser Zeit kaum auszuführen im Stande ist.

Wenn es auch nicht so weit kommen sollte, dass in Zukunft der amtliche Arzt die Beurtheilung der Beziehbarkeit von Neubauten auf die Bestimmung der Wandfeuchtigkeit gründet, so darf man doch hoffen, dass die oben beschriebene einfache Methode, deren Ausführung so wenig Zeit in Anspruch nimmt, wenigstens vom Hygieniker in Zukunft recht oft angewendet wird, im Interesse der Gesundheit und im Interesse der gerechten richterlichen Entscheidung in streitigen Fällen.

Nachtrag zu dem Aufsatze „Ueber den infantilen Kernschwund."

Von *P. J. Möbius.*

Herr Professor Friedr. Schultze hat die Güte gehabt, mich auf eine Arbeit von G. Heuck aufmerksam zu machen, die unter der Ueberschrift „Ueber angeborenen vererbten Beweglichkeitsdefect der Augen" in den Klinischen Monatsblättern f. Augenheilk. (XVII. p. 253. Juli 1879) erschienen ist. Ich bedauere es, diese Arbeit früher nicht gefunden zu haben, da sie klinisch sehr bemerkenswerth und überdem durch eine anatomische Untersuchung werthvoll ist.

Heuck beschreibt eine 58jährige Frau und 3 ihrer Kinder im Alter von 18, 16 und 12 Jahren, die alle von der Geburt an eine eigenthümliche Beschränkung ihrer Augenbeweglichkeit zeigten. Die Eltern und die Geschwister der Frau waren ganz gesund gewesen, ebenso ihr Mann. Das älteste, vor 5 Jahren gestorbene Kind sollte normale Augen gehabt haben. Die 3 anderen sollten mit geschlossenen Fontanellen zur Welt gekommen sein. Abgesehen von dem Augenübel waren die 4 Patienten gesund. Der Zustand der Mutter war kurz folgender. Doppelseitige vollständige Ptosis. Dauernde Richtung der Augäpfel nach unten innen. Hebung und Senkung unmöglich. Bei der Aufforderung, seitwärts zu sehen, Convergenz mit Rollung nach oben aussen. Bei den Kindern bestand ebenfalls doppelseitige Ptosis, doch waren die Bulbusbewegungen nicht in so hohem Grade beschränkt. Bei dem 16jährigen Knaben waren die Augen nach unten innen gerichtet. Beim Versuche, nach oben zu sehen, Rollung nach aussen; beim Versuche, nach unten zu sehen, schwache Rollung nach innen. Convergenz und Seitwärtssehen waren in beschränkter Weise ziemlich gut und ohne Rollung ausführbar. Bei der Mutter und dem ältesten Sohne waren die Störungen stärker als bei den Jüngeren und die Mutter gab an, dass sie in ihrer Jugend die Augen etwas nach der Seite habe bewegen können. Die Pupillen, die Sehschärfe u. s. w. waren bei allen 4 Patienten annähernd normal.

Der 16jährige Knabe starb an Scharlach und Heuck konnte den Inhalt der Augenhöhlen untersuchen. An den Augäpfeln selbst war nichts Auffallendes. „Die sämmtlichen in der Orbita befindlichen Nerven boten ein vollkommen normales Verhalten dar." Dagegen wurden die äusseren Augenmuskeln abnorm gefunden. Der Levator war rechts äusserst zart, nur 2 mm breit, wurde links gar nicht gefunden. Der Rectus sup. war hautartig dünn, der Rectus inf. dagegen sehr kurz, dick und fest, die übrigen Muskeln zeigten eine gute Entwickelung und ziemlich normale Stärke. Ausserdem war die Insertion eine ungehörige. Einen zu weit nach hinten gelegenen Ansatz hatten die Mm. rect. sup., rect. extern. und rect. inf., einen zu weit nach vorn und innen gelegenen Ansatz der M. obliqu. superior.

Heuck zieht ferner verschiedene ältere Beobachtungen an; besonders eine Steinheim's war den seinigen sehr ähnlich. Aus seinen Angaben sieht man, dass wiederholt bei angeborenen Augenmuskellähmungen, wenn man eine Schieloperation vornehmen wollte, die gesuchten Muskeln gar nicht oder in verkümmertem Zustande gefunden worden sind.

Heuck zieht nun den Schluss, dass in seinen Fällen die abnorme Beschaffenheit der Musculatur das Erste war, dass man eine Erkrankung des Nervensystems nicht anzunehmen braucht.

Ich glaube, dass doch verschiedene Bedenken gegen diesen Schluss erhoben werden können. Heuck sagt gar nichts von einer mikroskopischen Untersuchung. Es ist also die Angabe, die Nerven in der Augenhöhle seien normal gewesen, mit Vorsicht aufzunehmen. Das Gehirn scheint nicht untersucht worden zu sein. Auch mit der Annahme einer primären Kernläsion würden sich Heuck's Befunde sehr wohl vertragen. Verwandlung des Muskels in einen dünnen, hautartigen Strang wird natürlich bei primärem und bei secundärem Muskelschwunde zu erwarten sein. Aber auch die abnorme Insertion könnte die Wirkung einer frühen Kernläsion sein, vermöge deren es nicht zu einer richtigen Entwickelung der peripherischen Theile käme. Schliesslich könnte es auch so sein, dass von vorneherein der ganze Nervmuskelapparat in seiner Ausbildung gestört worden wäre.

Wenn auch aus Einem Falle nicht zu viel gefolgert werden darf, so scheint es mir doch von grosser Bedeutung zu sein, dass es neuerdings Siemerling gelungen ist, in einem Falle von angeborener Ptosis eine theilweise Atrophie des Kerns nachzuweisen (Anatomischer Befund bei einseitiger congenitaler Ptosis. Archiv f. Psychiatrie XXIII. 3. p. 764. 1892). Dieser Befund bestätigt meine Vermuthungen und ich hoffe, dass weitere Bestätigungen folgen werden.

Ein neuer Sterilisir-Apparat.

Der Anwendung der aseptischen Wundbehandlung in der Privat- beziehungsweise Landpraxis stand bisher immer noch die Beschaffenheit des Sterilisirapparats im Wege.

Die meisten Apparate sind für den praktischen Arzt zu theuer, und schwer oder gar nicht zu transportiren, und alle haben den Fehler, dass sie nicht auf jeder Wärmequelle, Gas, Benzin, Petroleum, Spiritus oder Kochherd in Betrieb gesetzt werden können.

Ein billiger und brauchbarer Apparat ist der von Dr. Egbert Braatz in Heidelberg construirte und in der vorjährigen Deutschen Med. Wochenschrift No. 38 beschriebene Apparat. Allein er kann nicht auf dem Kochherd in Betrieb gesetzt werden, gestattet kein Vorwärmen der Verbandstoffe, was zur Folge hat, dass dieselben ziemlich nass aus dem Apparat kommen; ein noch so geringer Dampfüberdruck ist in demselben nicht zu erzielen und in Folge dessen in einem hochgelegenen Ort, z. B. München, die Temperatur von 100° Celsius nicht zu erreichen.

An einen für den praktischen Arzt passenden Apparat zum Sterilisiren der Verbandstoffe etc. muss man folgende Anforderungen stellen:

1) Er muss so einfach construirt und so leicht zu zerlegen sein, dass er in allen seinen Theilen zu übersehen und zu reinigen ist.

2) Der Dampf muss in den Raum, der das zu sterilisirende Object enthält, von oben eindringen, sonst wird die Luft zu langsam ausgetrieben und das Sterilisiren dauert zu lang.

3) Der Apparat muss das Vorwärmen der Verbandstoffe gestatten, sonst werden die Verbandstoffe zu nass.

4) Der Apparat muss leicht transportabel und auf jeder Wärmequelle in Betrieb zu setzen sein.

5) Er muss ein Berühren der Verbandstoffe nach dem Sterilisiren unnöthig machen, dieselben müssen vielmehr schon in der Verpackung, in welcher dieselben zum Patienten mitgenommen werden, sterilisirt werden.

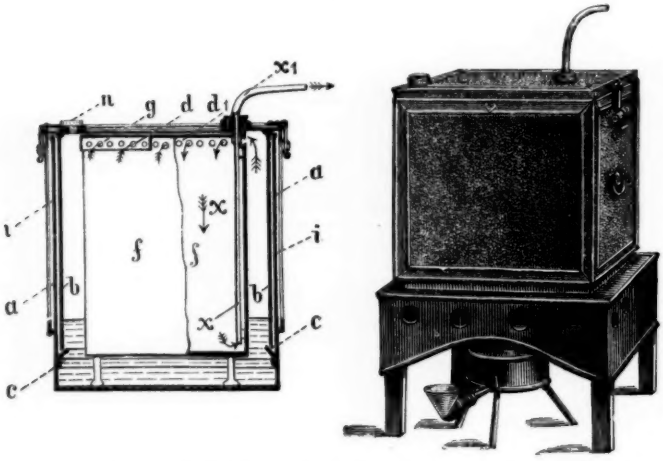
6) Er muss billig sein.

Alle diese Anforderungen glaube ich durch meinen neu construirten Apparat erfüllt zu haben.

In einem würfelförmigen Kasten a ist ca. 4 cm vom Boden entfernt eine schmale Blechleiste c angelöthet, deren freier Rand schräg nach oben schaut. In den Kasten hinein passt ein Deckel b, dessen Rand so lang gelassen ist, dass er auf der Leiste c aufsteht. Füllen wir nun den Kasten z. B. 10 cm hoch mit Wasser und denken uns den Deckel ohne Oeffnung, so werden die beim Kochen am Boden von a entstehenden Dampfblasen nicht zwischen a und b entweichen können, sondern würden den Deckel aufheben. In a steht auf ca. 4 cm hohen Füssen ein kleinerer Kasten f, dessen Wände von a überall 4 cm Abstand haben und dessen oberer Rand in gleicher Höhe wie der Rand von a steht.

Dieser Kasten f trägt an seinem oberen Rand an zwei gegenüberstehenden Seiten eine Reihe Löcher d (d_1). In einer Ecke von f verläuft ein unten und oben offenes Rohr x, welches als x^1, gedichtet durch einen Kork, durch den Deckel hindurchgeht und in's Freie ausmündet. Aller Dampf, der beim Kochen

entsteht, muss durch die Löcher d, d_1 in den Kasten f eindringen und in der Richtung der Pfeile durch x und x^1 entweichen. Der Kasten f (20 × 20 × 30 cm = 12 Liter) ist so gross, dass in demselben 300 g Watte, 10 m Gaze, 100 Tupfer, 12 Binden, 6 Handtücher, eine Schürze und ein grosses Stück Baumwollenbiber als Unterlage entweder für den Patienten oder für die sterilisirten Verbandstoffe Platz finden.



Auf den Kasten f passt ein Deckel g, der ebenfalls zwei Reihen Löcher hat, die genau den Löchern in f entsprechen. Der Kasten f wird mit dem zu sterilisirenden Material gefüllt und der Deckel g so aufgesetzt, dass die Löcher offen sind. Nach dem Sterilisiren dreht man den Deckel g um 90°, wodurch die Löcher verschlossen sind und der Verbandstoff bacteriendicht verpackt ist. In dem Kasten f können die Verbandstoffe gleich transportirt werden.

Die Verbandstoffe werden durch das den Kasten f umspülende Wasser gut vorgewärmt, es condensirt sich deshalb in denselben wenig Wasserdampf und sie wiegen nach dem Sterilisiren nur 6 Procent mehr als vor demselben, enthalten also nur 6 Procent Wasser.

Der Apparat wird aus starkem verzinkten Blech mit Kupferblechboden und Filzbekleidung hergestellt und kostet 30 Mark. Die Spirituslampe dazu 5 Mark. Er ist bei Katsch in München zu haben.

Für Krankenhäuser empfiehlt es sich, von dem inneren Kasten f mehrere Exemplare anzuschaffen, weil in demselben das sterile Verbandmaterial längere Zeit aufgehoben werden kann. Durch einen Siebeinsatz lässt sich der Apparat zugleich zum Sterilisiren der Instrumente in Sodalösung verwenden.

Dr. Mehler.

Das sterilisirte Fleischpepton von A. Denaeyer.

Von Prof. Dr. *A. Stutzer* in Bonn.

In der medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Gerhardt zu Berlin wurden neulich von Dr. Deiters Ernährungsversuche unter Benutzung des sterilisirten Fleischpeptons von A. Denaeyer ausgeführt, und kommt Deiters dabei zu folgendem Resultat: Bei einem Patienten hat das Präparat vollständig, bei einem anderen nahezu vollständig eine chemisch äquivalente Menge Eiweiss zu ersetzen vermocht, während nebenher absolut ungenügende Mengen Eiweiss in der Nahrung vorhanden waren. Bei beiden hat es den Körper vor Verlust vollständig bewahrt und somit dem Zweck genügt, den man durch Einfügung von Albumosepepton in die Krankendiät zu erreichen sucht.[1])

Vergleichende Ernährungsversuche mit Fleischpeptonen irgend welcher Art einerseits, und mit Albuminaten andererseits, sind bisher so selten ausgeführt, dass die Deiters'schen Versuche jedenfalls ein allgemeines Interesse beanspruchen können.

Die Verbesserung der chemischen Methoden zur Untersuchung von Handelspeptonen ist ziemlich vernachlässigt und durften die Chemiker — nachdem durch W. Kühne der Begriff von Pepton und Albumose näher festgestellt war[2]) — nur mit gewissen Vorbehalten aus den Ergebnissen ihrer Analysen weitergehende Schlussfolgerungen über den Nährwerth des betreffenden Präparates ziehen. Ich weise darauf hin, dass eine nur annähernd zuverlässige Ermittelung des Leimpeptons und des Leims in solchen Präparaten bis in die neueste Zeit kaum möglich erschien.

Um so auffälliger muss es sein, wenn von gewisser Seite, nämlich durch Arbeiten aus dem Schmitt'schen Laboratorium zu Wiesbaden auf Grund chemischer Analysen ein völlig absprechendes Urtheil über Denaeyer's Fleischpepton gefällt wird.[3])

Seit langer Zeit beschäftige ich mich mit der Werthbestimmung stickstoffhaltiger Nahrungsmittel und insbesondere mit der Auffindung und Verbesserung der für die chemische Analyse solcher Substanzen in Anwendung kommenden Untersuchungsmethoden. Zu diesen Arbeiten gehörte auch die Ermittlung des Gehaltes an Leim, Leimpepton, Albumose, Pepton u. s. w., welche Untersuchungen jetzt von mir zu einem vorläufigen Abschluss gebracht sind. In einer chemischen Zeitschrift werde ich darüber berichten. Heute sei es mir nur gestattet, über die Eigenschaften des von Deiters durch klinische Versuche für gut befundenen und durch die chemischen Analyse im Schmitt'schen Laboratorium für unbrauchbar erklärten Fleischpepton von A. Denaeyer meine Ansicht auszusprechen.

Dass ich speciell Denaeyer's Pepton zu einem Gegenstande einer Untersuchung gewählt habe, liegt theils daran, dass die von Dr. Deiters in der medicinischen Klinik des Herrn Geheimrath Gerhardt ausgeführten Ernährungsversuche mich sehr interessirten, theils ist die Wahl von Denaeyer's Pepton folgendem Umstande zuzuschreiben: Denaeyer hat selbst Analysenmethoden über die Untersuchung von Handelspeptonen veröffentlicht, welche ein hervorragendes Interesse beanspruchen können. So lag nahe, bei einer von mir vorzunehmenden Prüfung der von Denaeyer in Vorschlag gebrachten Methoden zunächst das von ihm benutzte Pepton zu verwenden. Das Material zu den Untersuchungen verschaffte ich mir aus den Niederlagen von Denaeyer's Pepton in Köln und Frankfurt a. M. Die Analysen ergaben folgendes:

Trockensubstanz	21,17	Proc. mit	3,062	Proc.	Stickstoff
„	22,10	„ „	3,125	„	„
„	21,40	„ „	3,091	„	„

Bei der weiteren Analyse dieser drei Proben wurden folgende Durchschnittszahlen erhalten:

Organische Stoffe	19,01	Proc.
Salze und Mineralstoffe	2,54	„
Wasser	78,45	„

Die organischen Stoffe bestehen aus:

Albumosenpepton	10,58	Proc.
Pepton	1,33	„
Leimpepton	1,98	„
Leim	0,75	„
Stickstoffhaltige Extractstoffe	2,35	„
Stickstofffreie Extractstoffe	2,02	„

Unter den Einwürfen, welche seitens des Schmitt'schen Laboratoriums zu Wiesbaden gegen Denaeyer's Pepton gemacht sind, interessirten mich vorzugsweise folgende: Das Fabrikat soll kein wirkliches Pepton enthalten, dagegen neben Albumose höchst wahrscheinlich Gelatine. Ferner wurde das Vorhandensein von Borsäure bemängelt.

Die fabrikmässig hergestellten Peptone müssen als Werthbestandtheil peptonisirtes Eiweiss enthalten, welches weder durch Siedehitze, noch durch Essigsäure gerinnbar gemacht werden kann. Das peptonisirte Eiweiss unterscheidet sich durch verschiedene Eigenschaften, die ich hier nicht näher aufzählen will, von weiter gehenden, für die Ernährung werthlosen Zersetzungsproducten der Eiweissstoffe.

Unter der Bezeichnung „Pepton" versteht man sowohl Albumosepepton, wie auch wirkliches Pepton. Ersteres ist das bei der natürlichen Verdauung vorzugsweise durch das Pepsin der Magenschleimhäute in Gegenwart von Chlorwasserstoff aus den Eiweissstoffen gebildete Pepton. Das „wirkliche" Pepton entsteht vorzugsweise bei der Einwirkung des Bauchspeichels auf Albuminate. Wir können die Albumose als das erste Umwandlungsproduct der Eiweissstoffe betrachten, während bei der Erzeugung von wirklichem Pepton schon eine weitere, jedoch noch nicht zu weit gehende Zersetzung der Eiweissstoffe stattgefunden hat.

Es ist ganz unmöglich, durch die Einwirkung von Magenschleimhäuten und Chlorwasserstoff auf Fleisch nur Albumosepepton zu erhalten. Nebenbei muss mindestens eine kleine Menge des „wirklichen" Peptons sich bilden. Jedenfalls so viel, dass dasselbe durch eine richtig ausgeführte Farbenreaction sich nachweisen lässt. Ich habe in dem von mir untersuchten Fleischpepton von Denaeyer stets „wirkliches" Pepton nachweisen und quantitativ bestimmen können. Die Annahme des Schmitt'schen Laboratoriums, dass Denaeyer's Fleischpepton kein wirkliches Pepton enthalte, muss daher aus den angeführten Gründen unrichtig sein.

Eine zweite Behauptung, durch welche das Schmitt'sche Labo-

[1]) Ueber die Ernährung mit Albumose-Pepton. Dissertation von O. Deiters, Berlin, 1892. (C. v. Noorden's „Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Stoffwechsel's, Heft I.)

[2]) Verhandlungen des naturh.-medicin. Vereins in Heidelberg, 3. Bd. Heft 4.

[3]) Siehe diese Wochenschrift 1891 No. 21 und pharmaceutische Centralhalle 1891 No. 23.

ratorium — und zwar im Gegensatz von den neuen klinischen Erfahrungen des Dr. Deiters — das Fleischpepton von Denaeyer für minderwerthig erklärt, lautet:[4]) „Das Gesammteiweiss besteht neben Albumose höchst wahrscheinlich noch aus Gelatine."

Die „wahrscheinliche" Entdeckung von Gelatine in dem aus Fleisch hergestellten Fabrikat erscheint diesen Chemikern somit als etwas Ungehöriges. Bekanntlich enthält jedes Fleisch leimgebendes Gewebe und ist es völlig unmöglich, zu verhindern, dass ein Theil von dem Leim bei der Peptonbereitung gelöst wird. Meine Untersuchungen ergaben, dass die Menge des Leims und des Leimpeptons in dem Fabrikat eine keineswegs hohe ist, im Gegentheil muss ich erklären, dass Denaeyer sich bemüht hat, den Gehalt an Leim und Leimpepton auf ein möglichst geringes Maass einzuschränken.

Eine 1procentige Lösung von Gelatine ist bei 15 bis 20° C. fester, als Denaeyer's Fleischpepton. Von einem erheblichen Gehalt an Gelatine kann somit keine Rede sein.

Ferner wird das Vorhandensein von Borsäure durch das Schmitt'sche Laboratorium als gesundheitsschädlich bemängelt. Nach den dort ausgeführten Analysen sollen 0,14 bis 0,27 Procent Borsäure in den untersuchten Proben vorhanden sein. In den von mir untersuchten Fabrikaten liess in einigen Fällen das Vorhandensein von Borsäure sich nachweisen, in anderen nicht. Bei Beurtheilung des Fabrikates spielt nach meiner Ansicht der im Schmitt'schen Laboratorium gefundene Gehalt von 0,14 bis 0,27 Procent Borsäure gar keine Rolle. Borsäurepräparate werden bekanntlich sehr häufig als Conservirungsmittel für Nahrungsstoffe verwendet, namentlich in England und Amerika. Von Deiters wurden keine nachtheiligen Wirkungen durch die Borsäure beobachtet; er sagt: „Das Präparat wurde stets in der ansehnlichen Menge von 300 ccm pro die verabreicht, und immer gern genommen, ohne je unangenehme Nebenerscheinungen zu verursachen."

Die von mir ausgeführten chemischen Analysen erklären vollkommen die günstigen Erfolge, welche Dr. Deiters durch Ernährungsversuche erzielt hat. Gleichzeitig haben durch die klinischen Erfolge, sowie durch die Ergebnisse meiner chemischen Untersuchungen die vorstehenden Einwendungen des Schmitt'schen Laboratoriums als vollständig unzutreffend sich erwiesen. Denaeyer's Fleischpepton ist ein aus Fleisch bereitetes Albumosepepton, welches selbstverständlich auch „wirkliches" Pepton enthält. Die Menge des vorhandenen Leims ist ganz unerheblich und wahrscheinlich geringer, als in den meisten der sonst im Handel vorkommenden Peptone.

Referate u. Bücher-Anzeigen.

Dr. **Paul Kaufmann: Die Quarantänestation El Tor.** Beobachtungen während eines 35tägigen Aufenthalts daselbst. Mit 6 Abbildungen im Text u. 9 Tafeln. Berlin 1892. A. Hirschwald. 94 S.

Der durch seine bakteriologischen Arbeiten bekannte Verfasser wurde im August 1891 von dem „Conseil Sanitaire, Maritime et Quarantenaire d'Egypte" nach El Tor am Meerbusen von Suez gesendet, um dort mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen anzustellen und dadurch den dortigen Director der Quarantänestation in der Diagnosticirung der Cholera zu unterstützen, nachdem sich herausgestellt hatte, dass in früheren Jahren vielfach verschiedene andere Krankheiten, namentlich Dysenterie als Cholera ausgegeben worden waren. Die Absicht des Verfassers geht dahin, in der vorliegenden Arbeit den mit den Verhältnissen nicht näher vertrauten Lesern auf Grund eigener Anschauung ein Bild von der Art der Durchführung der Quarantäne und der damit zusammenhängenden Maassnahmen auf dieser Quarantänestation zur Zeit der mohamedanischen Pilgerfahrt zu entwerfen. Der Kürze halber verzichtet er auf die Schilderung des vorjährigen (1891) Choleraverlaufs, der Verbreitungstheorien u. s. w. vollständig.

Es würde zu weit führen, auf alle die Einzelheiten, welche Verfasser hinsichtlich der Topographie von El Tor, der Beschreibung des Pilgerlagers, der Schwierigkeiten, welche sich der Ausführung mikroskopischer und bakteriologischer Untersuchungen in technischer Beziehung entgegenstellten, ferner seiner Erlebnisse und der Hindernisse für seine Untersuchungen, welche ihm bald von verschiedenen Seiten absichtlich in den Weg gelegt wurden, anführt, auch nur kurz zu berühren und ich werde mich darauf beschränken, nur über die wesentlichsten Punkte zu berichten.

Als Quarantänestation hält Kaufmann El Tor für sehr geeignet, einerseits wegen der hochgradigen Trockenheit und andererseits der ausserordentlichen Reinheit und Keimfreiheit der Luft. Im Lager selbst ist die Lage der Abtritte eine verfehlte, denn sie befinden sich nur an dem einen Ende der Zeltreihen und sind von den am anderen Ende gelegenen Zelten viel zu weit entfernt, unter Umständen 400 m und mehr. Die dadurch bedingte Unbequemlichkeit wird aber zu einem schweren Missstand, weil ein grosser Theil der Pilger an Diarrhöe leidet, weshalb die Defäcation vielfach an anderen Plätzen zwischen den Zelten vorgenommen wird. Ausserdem ist die Einrichtung der Abtritte grossentheils eine ganz schlechte, nämlich die der sogenannten Schilderhauslatrinen, während die Zeltlatrinen besser sind.

Das Spital liegt 400 m von der letzten Abtheilung des Lagers entfernt und besteht aus einer Anzahl von Zelten, welche sich von den gewöhnlichen Pilgerzelten nur wenig unterscheiden. Indessen ist, wie es scheint, die Aufstellung dieser Zelte oft eine sehr nachlässige, so dass Unfälle durch Umfallen des Zeltes nicht ausgeschlossen sind.

Das Cholerazelt ist noch um 400 m weiter als das Spital vom Lager abseits. Seine Aufstellung und Befestigung war noch viel nachlässiger als bei den Spitalzelten und seine Einrichtung geradezu erbärmlich. Ebenso scheint die Wart und Pflege der Kranken, namentlich seitens der arabischen Aerzte, welche oft tagelang dieses Zelt nicht besuchten, sowie die Beköstigung eine über alle Begriffe elende gewesen zu sein.

Die Wasserversorgung des Lagers ist eine ganz schlechte. Ein Theil der Brunnen der Umgebung giebt zwar gutes süsses Wasser, die meisten aber brackisches oder durch den Gehalt an Bittererde nahezu ungeniessbares. Das Wasser aller vorhandenen Brunnen wurde mittelst Schläuchen durch Kameele in das Lager gebracht und dort in offene Reservoirs gegossen, aus welchen es die Pilger selbst schöpften. Ueber die Art wie dies geschieht schreibt Kaufmann: „Man muss die Pilger selbst ihr Wasser holen sehen, um sich einen Begriff davon zu machen, mit welcher Unreinlichkeit dabei verfahren wurde. Die Pilger kamen mit Gefässen aller Art, sowohl denjenigen, die sie zum Trinken, als denen, die sie für ihre Waschungen brauchten und tauchten diese sammt ihren nicht immer reinen Händen tief in das Wasser hinein. Nachts stiegen sie, wie mir von verschiedenen Seiten versichert wurde, manchmal in die geschlossenen, oben nur mit mannsbreiter Oeffnung versehenen Tanks hinein, um besser Wasser zu schöpfen." Es ist daher kein Wunder, dass bei der stets herrschenden grossen Hitze das Wasser nach wenigen Stunden einen übelen Geruch verbreitete und eine massenhafte Vermehrung der Bacterien zeigte. Ob, wie Kaufmann fürchtet, durch das mögliche Hineingelangen von Kommabacillen in diese Wasserbehälter eine Choleraepidemie im Lager bei der zugehörigen Abtheilung herbeigeführt werden kann, ist nach meiner (Ref.) Meinung allerdings noch keine ausgemachte Sache. Kaufmann brachte einmal in Wasser aus einem Reservoir Cholerabacillen und konnte dabei 24 Stunden lang eine kräftige Vermehrung, nach 48 Stunden aber überhaupt keinen Bacillus mehr nachweisen.

Was nun die ärztliche und bakteriologische Thätigkeit von Dr. Kaufmann anlangt, so war dieselbe auf die Untersuchung von im Ganzen 7 Krankheitsfällen, 6 Pilger und 1 Bewohner von Tor beschränkt, welche als choleraverdächtig erschienen waren. Bei den meisten liess schon die klinische Untersuchung auf den ersten Blick erkennen, dass es sich nicht um Cholera handelte und die bakteriologische Untersuchung bestätigte diesen Befund. Es waren theils Fälle von Dysenterie, theils von Darmkatarrh. Wirklich klinische Choleraerscheinungen bot nur 1 Fall, der Bewohner von Tor, doch erwies hier die bakteriologische Untersuchung, dass die Krankheit nicht Cholera war. Vor dem Eintreffen Kaufmann's im Lager von Tor sollten, wie ihm mitgetheilt wurde, sechs Cholerafälle mit tödtlichem Ausgang vorgekommen sein, aber Kaufmann bezweifelt nach seinen Erfahrungen über die Unfähigkeit der anwesenden Aerzte die Richtigkeit der Diagnose und man muss ihm, wenn man seine Schilderungen gelesen hat, gewiss Recht geben.

[4]) l. c.

Ich komme nun zur Desinfection und kann mich darüber kurz fassen. Es war zwar ein brauchbarer Dampfdesinfectionsofen vorhanden, aber die Desinfection war, wie sich Kaufmann ausdrückt, „von Anfang bis zu Ende, gelinde gesagt, eine Farce". Einerseits war eine Desinfection im wahren Sinne dieses Wortes wegen der Unzulänglichkeit der vorhandenen Mittel und der Masse des zu Desinficirenden in der gegebenen Zeit überhaupt unmöglich und andererseits wurde dieselbe in so oberflächlicher und unzureichender Weise ausgeführt, dass von einer Tödtung der Krankheitskeime in keiner Weise die Rede sein konnte, wie sich Kaufmann durch Versuche überzeugte. Es war nur ein reines Scheinverfahren, aber für die Pilger mit den grössten Unbequemlichkeiten, Beschwerden, Plakereien, oft auch mit materiellem Verlust verbunden.

Aehnlich verhielt es sich auch mit der Ausführung der Bestimmungen des „Réglement interieur" für das Lager.

Schliesslich macht Kaufmann eine Reihe von Vorschlägen zur Verbesserung der zu Tor beobachteten und gewisser anderer im ägyptischen Sanitätswesen vorhandener Schäden. Die Vorschläge betreffen die Organisation des Conseil sanitaire, maritime et quarantaire d'Egypte, die internationale Ueberwachung der Quarantaine zu Tor, ein neues Reglement für Tor und das dort beschäftigte Personal. Zur Wasserversorgung schlägt er vor, einen Destillirapparat für das Trinkwasser aufzustellen und bei jeder Abtheilung im Lager einen schwedischen Brunnen für das Nutzwasser einzurichten. Beim Transport des Wassers wären die Schläuche ganz aufzugeben und statt derselben Holztonnen zu benützen, welche durch Kameele den einzelnen Abtheilungen zugetragen würden, oder was noch zweckmässiger wäre, die Anlegung eines Schienenweges, auf welchem das Wasser den Pilgern in zwei bis drei grösseren Wägen bequem zugeführt werden könnte. Die Reservoire müssten ganz verschliessbar hergestellt werden und für die Wasserentnahme mehrere nach unten gebogene Röhren mit Hahnenverschluss erhalten.

An Stelle der Desinfection mittelst Dampf glaubt Kaufmann die Sonne und die ausserordentliche Trockenheit des Klimas mit Erfolg in Verwendung ziehen zu können, durch welche in wenigen Stunden die Abtödtung der Cholerabacillen durch Austrocknung erfolgen würde. In dieser Beziehung wären jedoch vorher durch eine europäische Commission an Ort und Stelle genaue Prüfungen über die Grenzen, innerhalb deren sich diese natürliche Desinfection vollziehen lässt, vorzunehmen. Nur bezüglich der Schiffe wäre diese Art der Desinfection wenigstens vorerst nicht ausführbar.

Auch die Lage, Vertheilung, Einrichtung und Desinfection der Abtritte wäre zu verbessern.

Für das Hospital schlägt er fahrbare Baracken und eben solche für die bakteriologischen Untersuchungen und die Autopsien vor. Auch wünscht er eine solche in jeder Abtheilung des Lagers, um darin eine Art unentgeltlicher Poliklinik einzurichten.

Weitere Vorschläge beziehen sich auf die Verbesserung der Landung der Pilger, Regelung des Postverkehrs, Telephoneinrichtung, Anschaffung von Pferden oder Eseln für die Beamten und Aerzte, Ermässigung des Eintrittspreises für die Pilger, Verminderung der Nahrungsmittelpreise und Beiträge der Mächte zu den Gesammtkosten.

Das Buch enthält ausser dem schon Angeführten noch eine Menge von interessanten Aufschlüssen über das Leben und Treiben in der Quarantänestation, die daselbst herrschende Misswirthschaft, die bedauernswerthe Verfassung der meisten Pilger, ihre Strapazen und Ausbeutung, die grösstentheils aller Beschreibung spottenden hygienischen Verhältnisse auf den Pilgerschiffen, die Unfähigkeit der arabischen Aerzte u. dergl. mehr, so dass es gewiss für Jeden, der sich für diese Fragen interessirt, höchst lesenswerth ist. —

Eine Verbesserung der Quarantänezustände ist im Interesse der Pilger in jedem Falle zu wünschen, so lange man Quarantänen für nützlich und nothwendig hält, ob ihnen diese Eigenschaften aber wirklich zukommen, das ist eine andere Frage, auf welche einzugehen jedoch hier nicht der Platz ist. (Ref.)

Dr. A. Schuster.

Kronacher: Ein praktischer Sterilisationsapparat für chirurgische und bakteriologische Zwecke. Centralblatt für Chirurgie 1892. No. 6.

Kronacher beschreibt einen nach seiner Angabe verfertigten, sehr zweckmässigen Sterilisationsapparat, welcher den grossen Vortheil hat, dass er ebensowohl zur Sterilisation vermittelst strömenden Dampfes, als mittelst trockener Hitze anwendbar ist. Derselbe zeichnet sich weiterhin aus durch leichte Handhabung und Transportfähigkeit, durch seine Billigkeit gegenüber anderen ähnlichen Apparaten, die Vermeidung von Condensationswasser am Deckel und an den Wänden, endlich durch die Sicherheit des vollständigen Austrocknens der Verbandgegenstände, wenn man nach der Sterilisirung vermittelst Dampf und nach dem Ablassen des Wassers durch einen hiefür bestimmten Hahn, die Heizflamme (Gas oder Spiritus) noch 5 Minuten brennen lässt. Durch die zweckmässige innere Einrichtung (verschliessbare Zink- oder Aluminiumbüchsen) ist es auch leicht möglich, die sterilisirten Gegenstände, ohne die Gefahr einer Infection, zu transportiren.

Herr Otto Reinig, München, Zweigstrasse 6, liefert den hübsch ausgestatteten Apparat um den Preis von 38 Mark.

Emmerich.

Vereins- und Congress-Berichte.

XI. Congress für innere Medicin zu Leipzig.

(Originalbericht von Dr. Krumbholz, Assistent der med. Klinik in Leipzig.)

III. Sitzung am 21. April Vormittags.

Herr **Ebstein**-Göttingen: **Zur Ernährung der Zuckerkranken.**

E. hat in den letzten Jahren Versuche mit dem von Hundhausen in den Handel gebrachten Aleuronat gemacht und gefunden, dass das hiermit zubereitete Brod das beste von den bis jetzt dargestellten Pflanzenalbuminat-Broden ist. Durch lange Zeit fortgesetzte Versuche fand er, dass ein Brod, welches 30—50 Proc. Aleuronat enthält, technisch gut herstellbar und für den Diabetiker bekömmlich ist.

Herr **Minkowski**-Strassburg: Weitere Mittheilungen über den **Diabetes mellitus nach Pankreasexstirpation.**

Wenn man das ganze Pankreas exstirpirt, so tritt Diabetes mellitus ein; derselbe tritt nicht ein, wenn man einen Theil zurücklässt.

Füttert man Thiere mit Pankreassaft, nachdem man sie durch Exstirpation des Pankreas diabetisch gemacht hat, so wird damit eine Heilung nicht erzielt; ebenso wirkungslos bleibt subcutane Application von Pankreas-Extract.

Wenn man den Schwanz des Paukreas von der übrigen Drüse abtrennt, mit der äusseren Bauchwand vereinigt, dann den Rest des Pankreas entfernt, so tritt kein Diabetes ein, auch wenn man das Secret der Drüse durch Anlegen einer äusseren Fistel verhindert, in den Darm zu gelangen. Unterbindet man aber nun die zuführenden Gefässe, so dass dieser Rest der Drüse abstirbt, so tritt sofort Diabetes ein.

Der von anderer Seite gemachte Einwand, dass nicht die Entfernung des Pankreas, sondern die bei dem operativen Eingriff gesetzten Verletzungen nervöser Apparate das Zustandekommen des Diabetes mellitus verursacht hätten, erscheint nach diesen Versuchen widerlegt.

Ein Wegweiser für die Therapie ist durch die Resultate dieser Untersuchungen vorläufig noch nicht gegeben.

Redner führt zum Schluss noch aus, dass die linksdrehenden Kohlehydrate auch nach Eintritt des Diabetes vom Körper in normaler Weise verbraucht werden; dieselben dürften daher zur Ernährung der Diabetiker mehr heranzuziehen sein, als dies bis jetzt im Allgemeinen der Fall gewesen wäre. Ob sie aber überhaupt vollständig genügten, den Kohlehydratbedarf des Körpers zu decken, sei noch zweifelhaft.

Herr **Leo**-Bonn: Beobachtungen über **Diabetes mellitus.**

Da bei einer grossen Zahl von Diabetikern der Kräfte-

verfall mit durch den abnormen Eiweissverbrauch bedingt ist, so muss bei der Behandlung auch dessen Bekämpfung berücksichtigt werden. Für die Fette der Nahrung ist die einschränkende Wirkung auf den Eiweisszerfall erwiesen, für die Kohlehydrate besonders durch die Versuche von Külz wahrscheinlich gemacht. Um für letzteren Punkt den sichern Beweis zu erbringen, stellte L. bei zwei Diabetikern Versuchsreihen in folgender Weise an. Nachdem die Patienten bei einer gleichen eiweissreichen und kohlehydratarmen Nahrung in Stickstoffgleichgewicht gekommen waren, erhielten sie ausser der bisherigen Diät noch ein nur aus Kohlehydraten und Wasser bestehendes Gericht. Die fortlaufend angestellte Untersuchung der Stickstoffausscheidung durch Harn und Koth ergab für dieselbe bei dem ersten Patienten einen beträchtlich niedrigeren Werth, wenn bei gleicher Urinmenge auch Kohlehydrate verzehrt wurden. Eine wirkliche Ersparung von Körpermaterial wurde bei diesem Patienten wegen der sehr grossen Kohlehydratzufuhr und dadurch sehr gesteigerten Diurese nicht bewirkt. Bei dem zweiten Patienten dagegen, wo weniger Kohlehydrate zugeführt wurden, konnte trotz Steigerung der Urinsecretion eine deutlich eiweisssparende Wirkung durch die Kohlehydratnahrung erwiesen werden.

L. bespricht schliesslich die Bedeutung dieser Thatsache für die diätetische Behandlung des Diabetes.

Herr **Emmerich**-München spricht über Untersuchungen, welche er gemeinschaftlich mit Professor Jiro Tsuboi **über die Natur der schützenden und heilenden Substanzen im Gewebssaft immunisirter Thiere** ausgeführt hat. Es wurde sowohl der Gewebssaft von Thieren, welche gegen Schweinerothlauf, als auch von solchen, welche gegen Pneumonie immunisirt waren, verwendet.

Zunächst konnte festgestellt werden, dass das heilkräftige Serum von gegen Rothlauf immunisirten Kaninchen durch Erhitzen bis zur Coagulation der Eiweissstoffe, die immunisirende und heilende Wirkung verliert.

Nach diesen und anderen Versuchen war somit anzunehmen, dass die immunisirende und heilende Wirkung des Serums künstlich immunisirter Thiere wie bei der natürlichen Immunität ebenfalls an die Eiweisskörper gebunden ist, und es war nun zu entscheiden, ob diese Wirkung den beiden Eiweisskörpern des Serums, dem Serumglobulin und Serumalbumin in gleichem Maasse zukomme, oder nur einem derselben, dem Serumglobulin oder dem Serumalbumin.

Zunächst ergab sich die wichtige Thatsache, dass bei gleicher Ernährungsweise der Thiere der Globulingehalt des Blutes nichtimmunisirter Thiere am grössten ist und dass derselbe proportional der zunehmenden Immunität abnimmt und zwar in so bedeutendem Maasse, dass das Serum complet immunisirter Thiere als nahezu globulinfrei sich erweist.

Das nach verschiedenen Methoden aus dem heilkräftigen Serum ausgefällte Serumglobulin wurde in 0,03 procentiger Natronlauge gelöst und zu Heilversuchen verwendet, welche durchweg ein negatives Resultat ergaben, d. h. das Globulin zeigte nicht die Spur einer Heilwirkung, während der vom Serumglobulin befreite Gewebssaft noch die volle Heilkraft entfaltete. Es blieb daher nur die Möglichkeit, dass die immunisirende und heilende Substanz eine Verbindung des „Bacteriotoxin" (eines von den Bacterien secernirten, für sie selbst giftigen Stoffes) mit dem anderen Eiweissstoffe des Blutes, dem Serumalbumin, ist, oder dass im immunisirten Thiere ein neuer Eiweisskörper auftritt, welcher die heilende und immunisirende Substanz darstellt. Die Verfasser bezeichnen der Einfachheit halber das gesammte Eiweiss, welches im Serum immunisirter Thiere nach der Ausfällung des Globulin noch enthalten ist, als Serumalbumin, machen aber darauf aufmerksam, dass es sich hierbei zum Mindesten um zwei Eiweissstoffe handle und dass namentlich auch Muskelalbumin in Betracht komme.

Zunächst wurde das von Globulin durch Verdünnen und CO_2-Einleitung befreite Serum im Vacuum bei 41° C. auf die ursprüngliche Menge eingeengt und mit dem mehrfachen Volumen Alkohol versetzt.

Hierbei ergab sich die interessante Thatsache, dass der auf Alkohol entstehende Niederschlag von Serumalbumin etc. im Serum immunisirter Kaninchen viel beträchtlicher war als im Blutserum nicht immunisirter, aber auf gleiche Weise ernährter Thiere.

Weiterhin zeigte das nach verschiedenen Methoden rein gewonnene Serumalbumin in 0,07 procentiger Natronlösung gelöst sehr gute Heilwirkung, wenn dasselbe mit Rothlaufbacillen inficirten weissen Mäusen subcutan injicirt wurde. Diese Thiere blieben alle am Leben, während die Controlmäuse starben.

Die heilende Substanz ist somit in fester Form gewonnen, als ein für den thierischen Organismus ganz unschädlicher Körper, welcher in getrocknetem Zustand voraussichtlich lange Zeit aufbewahrt und in einem indifferenten Lösungsmittel in beliebiger Menge bis zur Abwendung der Gefahr dem kranken Körper einverleibt werden kann. Da jedoch das Serumalbumin durch die bisher benützten Darstellungsmethoden eine Beeinträchtigung seiner Heilwirkung erfährt, so muss man versuchen, durch weniger eingreifende Methoden ein Serumalbumin mit voller Heilwirkung zu gewinnen. Erst wenn dies gelungen ist, wird die neue Methode der Therapie Gemeingut der praktischen Medicin werden können. Das Serum selbst zu Heilzwecken beim Menschen anzuwenden, dürfte aussichtslos und eventuell sogar gefährlich sein.

Emmerich hat festgestellt, dass bei Rothlauf und Pneumonie die Heilwirkung des Serums nicht etwa darauf beruht, dass ein von den Bacterien abgesondertes Körpergift zerstört wird, sondern in der Vernichtung der Infectionserreger selber. Andererseits ist eine Thatsache, dass die pathogenen Bacterien in der Cultur und im Thierkörper Stoffe secerniren, welche für die Bacterien selbst, in grösserer Menge giftig sind.

Auf Grund dieser Thatsachen lässt sich die Immunität und der Heilungsvorgang bei den von R. Koch als septicämisch bezeichneten Infectionskrankheiten in sehr einfacher Weise erklären: Die Bacterien secerniren einen für sie selbst giftigen Stoff (Bacteriotoxin); derselbe wird im Thierkörper vom activen Serumalbumin und Muskelalbumin, welche der Kürze halber als „Immunproteïn" bezeichnet werden, gebunden zu Immuntoxinproteïn." Das Immuntoxinproteïn ist für die Körperzellen unschädlich, vielleicht deshalb, weil es fast gar nicht in denselben zu diffundiren vermag. Von den Bacterien aber wird das Immuntoxinproteïn sehr leicht aufgenommen, da sie ja auch Eiweissstoffe aus ihrem Innern nach aussen ausscheiden (ebenso wie die Hefezelle, welche infolge der Gährthätigkeit, wie Löw gezeigt hat, Eiweiss secernirt). Im Innern der Bacterien wird nun das Immuntoxinproteïn gespalten in Immunproteïn und Toxin und das letztere tödtet die Bacterien, weil es im Status nascens und in viel grösserer Menge zur Wirkung kommt, als ausserhalb des immunisirten Körpers, in der Cultur etc., wo die Bacterien ja auch jederzeit Toxin bilden und secerniren, aber nur in sehr geringer Quantität. Auf diese Weise erklärt sich auch die natürliche Immunität und die bacterienvernichtende Wirkung des normalen Blutserums. Die getödteten Bacterien zerfallen im immunisirten Thierkörper, und Immunproteïn sowie Toxin gelangen nun wieder in's Blut, wo sie sich wieder zu Immuntoxinproteïn verbinden.

Bei der zweiten Schutzimpfung ist dann bereits schon eine gewisse Menge von für die Bacterien giftigem Immuntoxinproteïn sowie auch eine neue Quantität von inzwischen entstandenem Immunproteïn vorhanden und es ist nunklar, dass die zweite, wenn auch mächtigere Bacterieninvasion leichter überwunden wird. Je öfter und mit je grösseren Mengen von Bacterien das Thier nun schutzgeimpft wird, um so mehr Immuntoxinproteïn muss sich im Körper ansammeln — da derselbe nicht im Stande ist, dasselbe zu zersetzen — und um so vollständiger wird die Immunität.

Diese Theorie wirft Licht auf manche längst bekannten klinischen und epidemiologischen Thatsachen bezüglich der Disposition und Immunität.

Es ist längst bekannt und neuerdings auch durch Canalis und Morpurgo experimentell bewiesen worden, dass ein hungernder oder schlecht ernährter Organismus mehr zu Infectionskrankheiten disponirt und denselben viel leichter erliegt.

als ein gut ernährter Körper. Nun hat Burkhardt festgestellt, dass bei Hunger oder schlechter Ernährung das für die Widerstandsfähigkeit des Organismus so wichtige Serumalbumin (Immunproteïn) bedeutend abnimmt, ja dasselbe kann, wie Tiegel fand, sogar ganz verschwinden, während das für die Immunität gleichgültige Globulin zunimmt. Im schlecht genährten oder hungernden Körper ist daher auch, wenn ihn eine Infectionskrankheit, z. B. Pneumonie, befällt, die Möglichkeit der Bildung von Immuntoxinproteïn verringert, weil weniger Serumalbumin und vielleicht auch gar kein actives Serumalbumin (Immunproteïn) vorhanden ist. Der hungernde oder schlecht genährte Körper hat gleichsam die Waffe oder besser gesagt die Munition (das Immunproteïn) zum Kampfe gegen die pathogenen Bacterien verloren oder zum Theil eingebüsst.

Die interne Medicin wird daher in Zukunft jede Störung der Ernährung als eine Gefahr für das Leben bei zufällig acquirirten Infectionskrankheiten mit viel mehr Ernst betrachten und behandeln müssen als bisher. Weiterhin fällt ihr die Aufgabe zu, das noch so dunkele Gebiet der Blutphysiologie im Interesse der weiteren Erforschung des Immunisirungs- und Heilungsvorganges einer erneuten Bearbeitung zu unterziehen.

Als wichtigste Punkte aus der Discussion seien folgende angeführt.

Herr v. Frey-Leipzig weist darauf hin, dass ausser dem Serumalbumin und Serumglobulin noch andere Eiweisskörper im Serum enthalten sind.

Herr Hueppe-Prag wendet sich gegen die Ausführungen des Herrn Emmerich, dessen Lehre zu viele Hypothesen enthielte. Er hebt vor Allem die Thätigkeit der Zelle hervor.

Herr Lubarsch-Rostock wendet sich gegen die Retentionshypothese des Herrn Emmerich.

Herr Klemperer-Berlin hält gegen Herrn Emmerich fest an der Heilung der Pneumonie durch Aufhebung der Giftwirkung. Die Pneumococcen werden secundär durch die Phagocyten getödtet. Der Einwand der Herren Emmerich und Hueppe, das Antitoxin entstehe nicht aus dem Toxin selbst, ist ein Streit um Worte.

Er beantragt, die Discussion auszusetzen bis nach Anhörung der übrigen zum Thema gehörigen Vorträge.

Herr **F. Klemperer**-Strassburg: Experimentelle Untersuchungen über die **Heilung von Infectionskrankheiten durch nachträgliches Immunisiren.**

K. berichtet über die Fortsetzung der Arbeiten von G. und F. Klemperer „Ueber Immunisirung und Heilung bei der Pneumococceninfection".

K. unterscheidet scharf zwischen der von Behring und Kitasato zuerst angegebenen Immunisirung durch das Serum immunisirter Thiere, die er als eine mittelbare, gewissermaassen secundäre bezeichnet, weil sie die Immunität des Ausgangsthieres durch das Mittel des Serums auf ein zweites Thier überträgt, und der primären, unmittelbaren Immunisirung des ersten Thieres durch die Bacterienproducte selbst.

Die Brauchbarkeit einer Immunisirungsmethode für therapeutische Zwecke wird bestimmt durch den Grad der Immunität, den sie erzielt, und die Schnelligkeit, mit der dieser erreicht wird.

Die Serumtherapie ist eine specifische; die von K. angestellten Versuche ergaben, dass jedes Serum nur gegen die eine Bacterienart schützt, gegen die das Thier, von dem das Serum stammt, gefestigt war. Es ist diese specifische Begrenzung der Heilkraft des Serums dadurch verständlich, dass auch die erworbene Immunität eine specifische ist. Dagegen gelang es K., zu erweisen, dass man ein und dasselbe Thier gleichzeitig gegen zwei Bacterienarten immunisiren und dann mit dem Serum solcher Thiere auch die combinirte Immunität weiter zu übertragen vermag: das Serum derartig vorbereiteter Thiere heilt beide Infectionen. Die Vereinigung mehrerer specifischer Schutzkräfte in einem Serum eröffnet, wenn sie sich in grösserer Ausdehnung bestätigen sollte, weite Perspectiven.

Die Serumtherapie hat den Vorzug der ausserordentlich schnellen Wirkung. Die Immunität und zwar gleich die volle Immunität, die überhaupt erreicht wird, ist nach wenigen Stunden sicher vorhanden. Der Grad der erzielten Immunität freilich ist, wie Ehrlich und Behring beweisen, nur ein Bruchtheil der Ausgangsimmunität. Dieser Umstand ist wohl ein erschwerendes Moment, aber kein principielles Hinderniss für die Verwerthung der Serumtherapie. Denn man kann die Ausgangsimmunität ja steigern und durch Verwendung grösserer Thiere grössere Serummengen gewinnen.

Die theoretische Grundlage der Serumtherapie und die Möglichkeit ihrer Verwerthung für den Menschen bleibt dadurch also unangetastet. Die äusseren Schwierigkeiten für die Serumtherapie sind freilich grosse, und die unmittelbare primäre Immunisirung durch die Bacterienproducte würde, wenn sie überhaupt nach der Infection noch zu wirken vermag, durch die ausserordentliche Einfachheit der Methode den Vorzug verdienen.

Die unmittelbare Immunisirung führt erst in drei Tagen zur Immunität. Allein hierbei tritt die Endimmunität allmählich ein und ein gewisser, stetig sich steigernder Grad von Widerstandsfähigkeit ist schon an den beiden ersten Tagen vorhanden. Es liess sich erweisen, dass, je höher die Endimmunität, um so stärker auch der in den beiden ersten Tagen bereits vorhandene Grad von Impfschutz. Es kam deshalb darauf an, die Endimmunität zu steigern. Zu diesem Zwecke musste mehr von der immunisirenden Bouilloncultur gegeben werden und deshalb wurde die Pneumococcencultur concentrirt. Die bei 60° am Kühler unter Anwendung der Luftpumpe auf $^1/_{10}$ ihres Volumens eingeengte Culturflüssigkeit wirkt nicht mehr giftig, aber immunisirend; die nach Einführung solcher concentrirter Bouillon nach drei Tagen erreichte Immunität ist 10mal so stark, wie die früher von K. durch Einführung gleicher Mengen der nicht concentrirten Cultur erzielte.

Bei der vollvirulenten Pneumococcensepticämie führte nun auch diese stärkere Immunisirung mittelst der concentrirten Cultur nach der Infection in den meisten Fällen nicht mehr zum Ziele. Die Septicämie verläuft zu schnell und setzt zu früh einen hohen Grad von Intoxication. Eine subacute Pneumococcenkrankheit, die die Verfasser mit einem 2 Tage bei 40° gewachsenen Pneumococcus erzielten und die in 4—6 Tagen zum Tode führte, war in allen Fällen mit Sicherheit heilbar, wenn mit der nachträglichen Immunisirung bis 24 Stunden nach der Infection begonnen wurde. Zur Immunisirung wurden 3 Tage lang Morgens und Abends je 8 ccm der concentrirten Cultur in die Ohrvene gegeben.

Nach diesen Resultaten spricht K. den wichtigen principiellen Satz aus, dass auch die nachträgliche unmittelbare Immunisirung durch die Bacterienproducte heilend zu wirken vermag, wenn nur genügend grosse Mengen der immunisirenden Substanz zugeführt werden. Derselbe Grundsatz ist jüngst von Brieger, Kitasato und Wassermann auf Grund eigener Versuche formulirt worden.

Diese Behandlungsmethode hat der Serumtherapie gegenüber den grossen Vorzug der Einfachheit; sie kommt freilich nach den bisherigen Erfahrungen nur für subacute Infectionen in Frage, aber Redner hält sie gerade deshalb für zukunftsvoll; denn die meisten menschlichen Infectionskrankheiten verlaufen subacut.

Herr **G. Klemperer**-Berlin: Klinischer Bericht über einige Fälle von **specifisch behandelter Pneumonie.**

Die Laboratoriumsarbeit über die Heilung der Infectionskrankheit hat eine Reihe von Fragen entstehen lassen, die nur am Menschen entschieden werden können. Bei den Untersuchungen an erkrankten Menschen war als erstes Gesetz maassgebend: Nil nocere. Die absolute Ungefährlichkeit der angewandten Injection wurde stets vorher festgestellt. Redner betont weiter, dass es sich in diesem Versuche nur um die ersten Schritte handeln könne, und dass von einer Entscheidung nach so wenigen Beobachtungen nicht die Rede sein könne. 12 Fälle sind mit dem Serum hochimmunisirter Kaninchen behandelt worden. Die Ausgangs-Kaninchen waren zuerst mit erwärmten Culturen, dann mit steigenden Dosen lebender Coccen immunisirt worden. Von einem Kaninchen erhält man 10—15 ccm Blutserum. Die Einzeldose für den Pneumoniker war 5—10 ccm, die Injection geschah in die Glutealgegend; locale oder allgemeine Schädigung wurde nicht beobachtet. Von den 12 Fällen haben 5 bald nach der In-

jection des Heilserums kritisirt. Diese Fälle glaubt K. ausscheiden zu wollen, weil ein Beweis für die Abhängigkeit der Krise von der Injection nicht zu führen sei. In den 7 Fällen, die übrig blieben, ist jedesmal eine Temperaturherabsetzung mit Verminderung der Puls- und Respirationsfrequenz nach der Injection eingetreten. Es ist also ein antitoxischer Effect zweifellos, und es ist der Verlauf der Krankheit durch die Serumtherapie entschieden gemildert worden.

Redner betont, dass die Möglichkeit noch besserer Erfolge davon abhängig sei, dass man grössere Thiere, (Pferde, Hammel, Schweine) zur Serumgewinnung heranziehe. Dann müssten freilich sehr grosse Anstalten getroffen werden, und die praktischen Schwierigkeiten seien nicht gering.

8 Fälle sind mit der Injection concentrirter auf 60° erwärmter Culturen behandelt worden. Hierdurch werden dem Organismus die immunisirenden Substanzen zugeführt, aus denen er selbst die Heilstoffe bildet. Der Thierversuch beweist, dass die Bildung der Heilstoffe aus den immunisirenden Substanzen im Körper in 24 Stunden beginnt und in 2—3 Tagen beendet ist. Die genügend erwärmten Culturen sind absolut ungiftig. Redner betont, dass für die Praxis dies Verfahren der directen Zufuhr immunisirender Substanzen ausserordentliche Vorzüge vor der Serumtherapie habe, da die immunisirenden Substanzen leicht und einfach zu gewinnen sind.

Die behandelten 8 Fälle haben sehr gute Resultate ergeben. In allen Fällen trat lytischer Temperaturabfall ein, 12 bis 24 Stunden nach der Injection beginnend. Mit dem Temperaturabfall ermässigen sich die toxischen Symptome. Der Temperaturabfall geschah unter Schwankungen. Mehrfach wurde beim Wiederhochgehen der Temperatur eine 2. Injection gemacht. Unter den behandelten Fällen befanden sich sehr schwere, auch Patienten mit Herzfehlern und Greise.

Redner spricht sich im Schlusswort dahin aus, dass erst die weitere Prüfung an grösserem Material zur sicheren Beurtheilung führen könne; er empfiehlt aber zu praktischen Versuchen auch in anderen Infectionskrankheiten die angegebene Methode, ungiftige, stark concentrirte Culturen zu injiciren.

H. Buchner: Ueber die Schutzstoffe des Serums.

Im Wesentlichen folgte der Vortragende dem, in seinem Vortrage im Aerztlichen Vereine zu München[1]) entwickelten Gedankengange. Im einzelnen gelangten jedoch folgende weitere neue Thatsachen und Gesichtspunkte zur Mittheilung.

Die Wirkung der Mineralsalze im Serum, welche für seine keimtödtende Action entscheidend ist, kann ausser durch Natriumchlorid ebenso gut durch Kalium- oder Lithiumchlorid ersetzt werden; die Ammoniumsalze steigern sogar die bacterienfeindliche Action des Serums, was durchaus nicht auf eine direct schädigende Beeinflussung der Bacterien durch diese Salze (Salmiak, Ammonsulfat) zu beziehen ist. Andere Salze, welche nicht den Alkalien angehören, z. B. Magnesiumsulfat, vermögen bei gleicher Concentration die Wirkung der Alkalien nicht zu ersetzen. Parallel hiemit lässt sich ein specifischer Einfluss der Salze der fixen Alkalien auch auf das Zellenleben erweisen. Zur Conservirung der rothen Blutkörperchen eignen sich ausser Kochsalz die verschiedensten Alkalisalze in der gleichen Concentration von 0,7 Proc. Andere Salze, z. B. Magnesiumsulfat, leisten das Nämliche erst bei wesentlich höherer Concentration. In dieser analogen specifischen Function der Alkalien für die rothen Blutzellen, anderseits für die wirksamen Stoffe des Blutserums liegt der sichere Beweis für die Eiweissnatur der letzteren.

Der niederste Temperaturgrad, welcher die keimtödtende und die globulicide Wirkung des Serums zerstört, ist 6 bis 7 stündige Erwärmung auf 45° C. Das Licht, und zwar das diffuse, in stärkerem Maasse directes Sonnenlicht zerstört ebenfalls beide Wirkungen. Die Schädigung ist wesentlich geringer, wenn das Serum im Sauerstoffleeren Raume dem Lichte exponirt wird; das Licht wirkt also theilweise durch Anregung von Oxydationsvorgängen.

Nachdem die Schutzstoffe der Serums auf die plasmatischen Bestandtheile von Bacterienzellen, rothen Blutkörperchen und anderen Zellen verändernd einwirken, schloss der Vortragende, dass auch eine Wirkung auf extracelluläre labile Eiweisskörper, zunächst auf die Schutzstoffe anderer Serumarten nachweisbar sein müsse. In der That vernichten Hunde- und Kaninchenserum bei etwas längerem Contact gegenseitig ihre keimtödtende und ihre globulicide Wirkung. Eine Mischung von 1 Theil Hundeserum mit 3 Theilen Kaninchenserum zeigt sich nach 24 stündigem Contact bei Zimmertemperatur ganz wirkungslos auf Meerschweinchenblutzellen, während letztere von gleichzeitig aufbewahrten Controlproben der ungemischten Serumarten sofort gelöst werden. Dies giebt einen Fingerzeig für die Erklärung der antitoxischen Wirkung des Serums immunisirter Thiere, bei der es sich ebenfalls um Zerstörung extracellulärer labiler Eiweissstoffe, der Toxalbumine von Bacterien handelt. Die keimtödtende, globulicide und antitoxische Wirkung des Serums erscheinen demnach als wesentlich gleichartige Vorgänge.

Herr **Wassermann**-Berlin: Ueber **Immunität und Giftfestigung.**

Redner bespricht zunächst im Anschluss an seine mit Brieger und Kitasato gemachten Arbeiten die Frage: Wie kommt der specifische Schutz gegen specifische Infectionskrankheiten zu Stande? Er erörtert zunächst die Grundbegriffe der Zustände, die gewöhnlich unter dem Sammelbegriff der Immunität zusammengefasst werden. Er sondert scharf die Immunität, d. h. den Zustand, unter dem ein Fortleben der eingeführten Keime nicht möglich ist, von dem Zustande der Giftfestigung, bei dem der Organismus einzig gegen die giftigen Producte durch die von Behring entdeckten specifischen Antitoxine, aber nicht gegen die Bacterien selbst geschützt ist.

Die Genese dieser Antitoxine und so die Physiologie der Giftfestigung aufzuklären, war von weittragender Bedeutung. In der eingangs erwähnten Arbeit wurde darauf hingewiesen, dass man von den im normalen Organismus vorkommenden Schutzvorrichtungen ausgehen müsse. Gewisse Ueberlegungen drängten darauf hin, dieselben in zellenreichen Organen besonders denen des hämatopoëtischen Apparates zu suchen. Es gelang nachzuweisen, dass in der That diesen Organen, insbesondere der Thymus Substanzen entzogen werden können, die bei längerem Einwirken die Virulenz der untersuchten Bacteriengifte sehr stark herabsetzen. In den Thierkörper eingebracht verleihen indessen diese Substanzen keinen Schutz gegen eine nachfolgende specifische Bacterienintoxication. Um dies zu erreichen, müssen sie noch mit gewissen Stoffen der betreffenden Bacterienart, gegen die geschützt werden soll, combinirt werden. Dies sind die in den Bacterienleibern selbst enthaltenen Substanzen, die von den Giften scharf zu trennen sind, wie an Hunderten von Versuchen experimentell nachgewiesen wurde. Redner erklärt das Zustandekommen der specifischen Gegengifte durch eine unter dem Einflusse der incorporirten Bacterienzellsubstanzen entstehende Leukocytose mit nachherigem Zerfall der weissen Blutkörperchen, wobei die giftzerstörenden Substanzen derselben frei werden.

Für die Richtigkeit dieser Anschauung führt er weiterhin die mikroskopischen Beobachtungen von Vaillard an, der bei Thieren, die gegen Tetanus immunisirt wurden, stets nach jeder Injection von Bacterienzellsubstanzen eine Leukocytose mit darauffolgendem Zerfalle der weissen Blutkörperchen nachweisen konnte. Auch seine eigenen Beobachtungen über die Leukocytose bei der menschlichen Pneumonie vor der Krise beweisen ebenso wie die Untersuchungen von Hayem, Ehrlich, Onskoff, Jaksch über diesen Gegenstand das Bestehen dieser Verhältnisse beim Menschen.

Der Redner macht nun, gestützt auf diese Untersuchungen in Uebereinstimmung mit G. und F. Klemperer den wichtigen Vorschlag, bei gewissen toxischen Infectionskrankheiten ein erkranktes Individuum während der Krankheit rasch durch die Bacterienzellsubstanzen specifisch giftfest zu machen und so den Heilungsprocess anzubahnen. Dieses Princip unter-

[1]) Diese Wochenschrift, 1892 No. 8.

scheidet sich scharf von dem Standpunkte der Serumtherapie. Er beweist an dem Beispiele der menschlichen Pneumonie, dass dieses Vorgehen eine genaue Nachahmung des Naturheilprocesses ist.

Herr **Metschnikoff**-Paris: **Zur Immunitätslehre.**

Redner bespricht die verschiedenen Theorien, welche in der Immunitätslehre aufgestellt worden sind, kritisch: die Theorie von der bacterientödtenden, von der bacterienschwächenden, von der antitoxischen Kraft des Serums.

Die Krankheiten, welche von einzelnen Forschern zum Studium herangezogen sind, Pneumonie, Tetanus, Diphtherie erklärt er zu diesen Untersuchungen weniger geeignet, als die von ihm zur Untersuchung dieser Verhältnisse benutzte Schweineseuche.

Wenn man sieht, dass das Serum der gegen Schweineseuche geimpften Kaninchen weder bacterientödtende noch bacterienschwächende Eigenschaften besitzt, so müsste man nach den genannten Theorien annehmen, dass es keinen Schutz gegen die Krankheit gewähre und doch ist dies der Fall; es beruht eben darauf, dass der Organismus selbst die Fähigkeit erlangt, sich der schädlichen Bacterien zu entledigen, und er thut dies vermittelst der Phagocyten.

IV. Sitzung am 21. April Nachmittags.

Herr **Gerhardt**-Berlin: Ueber **Schlussunfähigkeit der Lungenarterienklappen.**

Im Allgemeinen wird die Insufficienz der Lungenarterienklappen als ein ausserordentlich seltenes Vorkommniss angesehen. Redner beobachtete in den letzten Jahren in Berlin sechs solcher Fälle, die auch anatomisch sicher gestellt werden konnten. In der Literatur fand er 29 Fälle; die Meisten sind entzündliche Veränderungen an den Klappen infolge Polyarthritis und anderer Infectionskrankheiten, einige Male wurden angeborene Fehler gefunden.

Vielfach ist die Affection mit anderen Klappenfehlern vereinigt, namentlich solchen der Aortenklappen.

Alle Altersclassen sind vertreten. In Gerhardt's Fällen waren Frauen etwas häufiger befallen als Männer, nach Anderen ist das Umgekehrte der Fall.

Diagnostisch kommt in Betracht die Vergrösserung der rechten Herzkammer und Tiefstand derselben; letzterer wird zum Theil zu beziehen sein auf die Vergrösserung der Kammer, zum Theil auf Verlängerung der Arterie. Das Geräusch hat besonders rechts seinen Sitz und pflanzt sich nicht in die Halsarterie fort. Das diastolische Geräusch wird ferner bei der Ausathmung stärker, vielleicht durch den dabei auf die Arterie ausgeübten Druck. Wenn gleichzeitig ein Aortengeräusch vorhanden ist, so scheint ein Unterschied in der Höhe der beiden Geräusche zu bestehen und zwar so, dass das Geräusch über der Pulmonalis höher ist. Hämorrhagische Lungeninfarcte scheinen häufig zu sein. Es besteht mässige Cyanose, keine Pulsbeschleunigung; der Arterienpuls bietet natürlich nichts Besonderes. Von auscultatorischen Erscheinungen kommen noch in Betracht: Hören eines Doppeltones an vom Herzen weiter entfernten Theilen der Lungen, und abgesetztes Vesiculärathmen ebenfalls an entfernteren Theilen.

Redner macht zum Schluss noch darauf aufmerksam, wie wichtig die richtige Diagnose eines Herzfehlers in Bezug auf die Diagnose und therapeutisches Vorgehen ist.

Zur Discussion ergreift Herr Senator-Berlin das Wort.

Herr **Binswanger**-Kreuzlingen-Constanz: Ueber die Erfolge der **Suggestivtherapie.**

Redner betont, wie die Suggestivtherapie vielfach zur Anwendung gekommen ist bei Neuralgien, Hysterie, Neurasthenie, Morphinismus. Die Erfolge dieser Behandlung sind nur theilweise gute, oft, gerade bei schweren Leiden, wie Neuralgien, lassen sie im Stiche. Die Berichte von guten Erfolgen bei Morphinismus verlieren auch zum Theil bei näherer Prüfung ihren Werth.

In der Hand des Ungeübten kann die Anwendung der Suggestivtherapie direct gefährlich werden. Zur Ausübung dieses Zweiges der Therapie sind geschlossene Anstalten vorwiegend berufen.

Herr **Fürbringer**-Berlin: **Zur Kenntniss der sogenannten Leberkolik und Pseudogallensteine.**

Redner demonstrirt zunächst eine Anzahl Concremente, welche, im Stuhl gefunden, zunächst für Gallensteine gehalten worden waren, bei näherer Untersuchung sich aber nicht als solche erwiesen.

Schon Frerichs hat darauf aufmerksam gemacht, dass gelegentlich Leberkolik vorkommt ohne gleichzeitiges Vorhandensein von Gallensteinen, und dass diese als auf nervöser Basis beruhend anzusehen ist. Fürbringer hat dieselbe Affection wiederholt gesehen und giebt eine Skizzirung des Krankheitsbildes. Die Schmerzen können bei den Anfällen enorm sein, sie bleiben aber auf die Gegend der Leber beschränkt. Nie beobachtete er Auftreten von Ikterus oder Leberschwellung, niemals trat eine fieberhafte Organaffection auf. Die Patienten waren sämmtlich blutarme, hysterische oder neurasthenische Individuen. Meist fand sich sehr beträchtliche Steigerung der Patellarreflexe. Die Länge der Pausen zwischen den einzelnen Anfällen zeichnete sich durch grosse Gleichmässigkeit aus.

Keiner der von F. behandelten Fälle wurde ganz geheilt; alle aber besserten sich wesentlich bei psychischer Behandlung. Karlsbader Cur blieb ohne Erfolg.

Herr **Klebs**-Berlin: **Ueber die Heilung der Tuberculose und die Biologie des Tuberkelbacillus.**

K. berichtet über seine fortgesetzten Bemühungen, das Tuberculin für die Praxis anwendbar zu machen. Wenn es wünschenswerth erschien, gesteigerte Dosen des Tuberculins dem Körper einzuverleiben, so standen dem hindernd im Wege die mancherlei unangenehmen Nebenwirkungen, welche das Rohtuberculin in grösseren Dosen auf den Körper ausübt. Er war daher bestrebt, alle diejenigen Stoffe auszuscheiden, welchen keine heilende Wirkung zukommt, und erhielt schliesslich im Tuberculocidin einen Stoff, welcher auch in grossen Dosen keinen schädlichen Einfluss auf den Körper hat, der aber wohl im Stande ist, die Krankheit in günstiger Weise zu beeinflussen. Er bespricht eine Anzahl von Fällen, in denen diese Behandlungsweise guten Erfolg aufzuweisen hatte.

V. Sitzung am 22. April Vormittags.

Herr **Rosenstein**-Leyden als Referent über **die chronische Leberentzündung.**

Das Capitel, welches Redner besprechen will, umfasst nur diejenigen Krankheitsformen, welche man als Cirrhose bezeichnet, wobei noch ausgeschlossen wird die syphilitische und die echte biliäre Cirrhose.

R. erinnert daran wie er schon vor 10 Jahren auf diesem Congress hingewiesen hat auf die Analogien, welche zwischen chronischen Leber- und Nierenentzündungen bestehen: die grosse bunte Niere – die kleine, höckrige, geschrumpfte Niere, die grosse, glatte olivengrüne Leber — die höckrige, derbe, geschrumpfte Leber.

Es ist nun naheliegend sich zu fragen, sind diese verschiedenen Bilder, in denen uns die erkrankte Leber entgegentritt, nur verschiedene Stadien eines und desselben Processes, oder sind es völlig getrennte Krankheiten? Laennec, der zuerst die atrophische Lebercirrhose beschrieb, kannte nur diese atrophische Form und erkannte in der Atrophie eine constante Eigenthümlichkeit der cirrhotischen Lebererkrankung.

Französische Autoren waren die Ersten, welche erkannten, dass auch eine Vergrösserung der Leber bei Cirrhose bestehen könne, und zwar waren es Kliniker, nicht Anatomen, welche zuerst diese Entdeckung machten. Jedoch konnte eine Einigung darüber nicht erzielt werden, ob beide Formen streng von einander zu scheiden wären, oder nur verschiedene Stadien desselben Krankheitsprocesses darstellten. Todd erklärte, nie einen Uebergang der vergrösserten in die verkleinerte Leber gesehen zu haben, wenn auch zuzugeben sei, dass die vergrösserte Leber bisweilen an Volumen etwas abnähme. Klinisch erkannte er bereits als wesentliches Charakteristicum für die

hypertrophische Leberentzündung den intensiven Ikterus und das Fehlen von Ascites.

In Deutschland waren es namentlich Frerichs und Bamberger, welche für die nachmalige Verkleinerung der anfänglich vergrösserten Leber eintraten, und namentlich Bamberger sprach aus, dass die cirrhotische Leber im ersten Stadium vergrössert sei.

Hanot präcisirte die klinischen Krankheitsbilder schärfer und constatirte auch einen verschiedenen Ausgangspunkt der Bindegewebsneubildung bei beiden Formen. Charcot nahm die Gedanken dieses Forschers weiter auf, unterschied ganz streng zwischen hypertrophischer und atrophischer Lebercirrhose, und stellte fest, dass bei der Cirrhose hypertrophique avec ictère Hanot's die Bindegewebsentwickelung von den Gallengängen ausging unter gleichzeitiger Bildung massenhafter neuer Gallencanälchen.

Diese Bildung neuer Gallencanälchen ist jedoch nicht als für eine bestimmte Form der Cirrhose charakteristisch anzusehen.

Nach R. liegt histologisch der Unterschied zwischen den beiden, von einander zu trennenden Formen der Lebercirrhose in folgenden Punkten: 1) in der Verbreitungsweise des Bindegewebes, 2) in der Veränderung der Leberzellen, welche bei der atrophischen Form weit hochgradiger ist als bei der hypertrophischen, bei der sich Veränderungen nur in den peripheren Theilen der Acini finden, 3) in dem Ergriffenwerden der Blutgefässe: bei der atrophischen Form wird das ganze Gebiet der Pfortader undurchgängig, während es bei der hypertrophischen vollständig durchgängig bleibt.

Klinisch ist der Unterschied zwischen den beiden Formen der Lebercirrhose nicht so leicht, als es auf den ersten Blick scheinen könnte.

Zunächst stösst schon die Grössenbestimmung der Leber auf Schwierigkeiten; der Befund der Percussion ist nur dann als gesichert anzusehen, wenn er durch die Resultate der Palpation bestätigt wird. Aber auch diese kann grosse Schwierigkeiten bieten und zu Täuschungen Veranlassung geben; Vorliegen lufthaltiger Darmschlingen, die Inscriptiones tendineae der geraden Bauchmuskeln führen nicht nur bei Anfängern Irrthümer herbei.

Charakteristisch für die Verkleinerung der Leber ist nur das Fühlen der Granulationen des linken Leberlappens.

Die Leber bei hypertrophischer Cirrhose wird nie so klein, dass ihr Volumen dem der normalen gleichkäme oder gar noch unter dasselbe herabginge. Zugegeben wird, dass es Formen von Hepatitis giebt, bei denen rasch ein Uebergang von bedeutender Vergrösserung zu Verkleinerung stattfindet.

Das Krankheitsbild der atrophischen Cirrhose wird beherrscht durch gastrische und Stauungserscheinungen, zu denen sich dann noch Blutungen gesellen.

Bei der hypertrophischen Form steht der Ikterus im Vordergrund der Erscheinungen. Diesen Ikterus sah R. nie im Entstehen, die Kranken suchen erst den Arzt auf, wenn sie bereits gelb aussehen, denn erst hierdurch werden sie auf ihre Krankheit aufmerksam. Die rothen Blutkörperchen sind vermindert, die weissen zeigen eine relative Vermehrung. Damit vielleicht im Zusammenhang steht das Auftreten von Herzgeräuschen, die als accidentelle aufzufassen sind. Auch Blutungen kommen bei dieser Form vor, die aber im Gegensatz zu denen, die bei der atrophischen vorkommen und aus Magen und Darm herrühren, in Nasenbluten bestehen; R. erklärt dies für ein frühzeitiges und charakteristisches Symptom. Von Hautaffectionen sind zu nennen nicht selten auftretende Urticaria, die jedoch nicht in ursächlichen Zusammenhang zu bringen ist mit dem durch den Ikterus entstehenden Juckreiz, sowie Xanthelasma, welches R. etwa 20 mal beobachtet hat. Von localen Erscheinungen sind zu nennen die beträchtliche Vergrösserung der Leber, die ein Gewicht von 3—4 Kilo erlangt und der bedeutende Milztumor, der diagnostisch von grosser Wichtigkeit ist.

Was die Differentialdiagnose der hypertrophischen Cirrhose von sonstigen Erkrankungen anlangt, so lassen sich Carcinom und Echinococcus leicht ausschliessen. Schwierig kann die Unterscheidung von Amyloidentartung der Leber sein; Eiweissgehalt und Urinmenge zeigen keine principiellen Verschiedenheiten. Verwechselungen können ferner entstehen, wenn ein grosser Gallenstein den Ductus choledochus verschliesst; dann kann man unter Umständen wohl in die Lage kommen, behufs Feststellung der Diagnose eine Probelaparotomie vornehmen zu müssen. Im Anfang der Erkrankung kommt sehr wesentlich auch in Betracht die Unterscheidung von einem katarrhalischen Ikterus, der oft recht lange anhält. Hier kann der Nachweis eines Milztumors die Entscheidung abgeben.

Ein Kranker mit hypertrophischer Cirrhose kann 10 Jahre leben, eine atrophische Cirrhose verläuft in 2 Jahren.

Die hypertrophische Cirrhose kommt im Allgemeinen vor dem 40. Lebensjahre vor, die atrophische jenseits desselben; dies gilt wenigstens für die grosse Mehrzahl der Fälle.

Die Franzosen unterscheiden noch eine dritte Form, die gemischte Form der Cirrhose. R. kann bestätigen, dass diese Form klinisch in der That besteht. Im Anfang der Krankheit findet man hier Vergrösserung von Leber und Milz, Nasenbluten, Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen; nach einiger Zeit treten Stauungserscheinungen (Ascites etc.) auf. Bei der Section findet man eine noch vergrösserte Leber, die aber daneben die granulirte Oberfläche der Schrumpfleber zeigt. R. hält diese Form nicht für das erste Stadium der atrophischen Cirrhose, sondern für eine von dieser streng zu scheidende Form.

Herr **Stadelmann**-Dorpat als Correferent über **die chronische Leberentzündung.**

Redner behandelt in seinem Correferat hauptsächlich die Pathogenese der interstitiellen Hepatitis, die Entstehungsursachen des Ikterus bei derselben, die Stoffwechselanomalien und die experimentellen Untersuchungen, durch welche man Lebercirrhose erzeugen wollte. Nach seiner Ansicht ist ein Unterschied zwischen atrophischer und hypertrophischer Lebercirrhose weder pathologisch-anatomisch noch klinisch irgendwie sicherer Weise aufzufinden. Die Angaben von Cornil, Charcot, Hanot sind nicht bestätigt worden. Bei der hypertrophischen Lebercirrhose findet sich durchaus nicht, wie jene wollen, die Bindegewebsneubildung um die Gallengänge, ebensowenig wie dieselbe bei der atrophischen Form von den Gefässen ausgeht. Auch die annuläre, resp. intralobuläre Bindegewebsausbreitung ist durchaus nicht typisch für die atrophische, die intralobuläre nicht typisch für die hypertrophische Cirrhose. Die Processe gehen in einander über, alle Formen finden sich bei ein und derselben Leber.

Genau so steht es mit der Neubildung der Gallengänge, die in der Leber bei allen entzündlichen Zuständen gefunden wird. Die Leberzellen zeigen mehr degenerative Processe bei der atrophischen Form, Hypertrophie der Zellen findet sich bei beiden Erkrankungen, ebenso Verfettung und Fetteinlagerung, die verschieden hochgradig sein kann.

Auch die atrophische Form kann ein frühzeitiges, zum Theil lange andauerndes hypertrophisches Stadium zeigen, andererseits schrumpft auch die hypertrophische Cirrhose.

Beide Formen finden sich in jedem Alter, die hypertrophische allerdings mehr bei jungendlichen Individuen, letztere verläuft auch etwas chronischer.

Ascites ist bei beiden Erkrankungen zu finden, bei der hypertrophischen allerdings seltener.

Die falschen Anschauungen von Cornil und Charcot sind darauf zurückzuführen, dass sie die nach Verschluss des Ductus choledochus und gelegentlich bei Gallensteinen auftretende Cirrhose mit der Cirrhose hypertrophique zusammenwarfen. Diese eigentliche „biliäre Cirrhose" beruht auf ganz anderen pathologisch-anatomischen Vorgängen und ist streng abzutrennen.

Ikterus findet sich häufiger bei der hypertrophischen Cirrhose, bei der atrophischen etwa in $^1/_3$ aller Fälle. Seine Entstehung ist noch nicht vollkommen klargestellt. Die Atrophie der Zellen, der Verschluss vieler Pfortaderäste bewirkt, dass bei der atrophischen Cirrhose wenig Galle gebildet wird, also

auch weniger resorbirt werden kann, als bei der hypertrophischen Form, bei welcher reichliche Gallenbildung besteht. Auch an einen complicirenden Katarrh der kleinen Gallengänge ist bei letzterer zu denken, sogar daran, dass durch das wenig Neigung zur Schrumpfung zeigende Bindegewebe zuerst die Gallengänge und erst später die Pfortaderäste verschlossen wurden. Es giebt auch atrophische Lebercirrhose mit starkem und hypertrophische ohne Ikterus.

Die Aetiologie ist nach Stadelmann gegen Rosenstein für beide Formen die gleiche; hauptsächlich der Alkohol, meistens in Form von Branntwein, aber auch in Form von Bier oder Wein genossen. Daneben ist zu nennen als angebliche Ursache die Gicht, Genuss scharfer Gewürze, Pfortaderthrombose, acute Infectionskrankheiten, langer Gebrauch von Drasticis, als wahrscheinlich die Tuberculose, als sicher die Malaria, Syphilis. Schliesslich kennen wir auch noch eine Reihe von Fällen, bei denen die Aetiologie ganz dunkel ist.

Die Streitfrage, wie die Lebercirrhose zu Stande kommt, ob durch primäre Affection der Zellen oder des Bindegewebes durch die verschiedenen Gifte ist noch nicht entschieden. Experimentelle Untersuchungen haben hier nicht zum Ziele geführt (Unterbindung des Ductus choledochus, chronische Vergiftung mit Arsenik, Phosphor, Alkohol), der Entscheid kann nur durch Untersuchungen beim Menschen in den verschiedenen Stadien des Processes erbracht werden. Vielleicht ist die Cirrhose nur Theilerscheinung einer allgemeinen Erkrankung des Körpers (Arteriosclerose?), wofür das häufige Zusammenfallen derselben mit Erkrankungen der Niere und der Milz spricht.

Von den Functionen der Leber, die eventuell bei der Cirrhose beeinträchtigt sein könnten, bespricht Stadelmann, indem er von der Wärmebildung und dem Einfluss auf die Blutkörperchen als noch nicht genügend erforscht absieht, 1) die Harnstoffbildung. Da ergiebt sich, dass ein deutliches Sinken der Harnstoff- und Harnsäure-Ausscheidung bei der Lebercirrhose, entgegen anderweitigen früheren Behauptungen, mit Berücksichtigung der mangelhaften Nahrungsaufnahme solcher Kranken nicht nachzuweisen ist. Die etwas erhöhten Zahlen für die Ammoniakausscheidung sind auf primäre Säurebildung (Milchsäure, Fettsäuren) zurückzuführen. Pepton ist im Harn bei Lebercirrhose nicht vorhanden. Unterschiede zwischen beiden Formen in Bezug auf Stoffwechselanomalien bestehen nicht. 2) Wird der Leber die Aufgabe zuerkannt, giftige Stoffwechselproducte (Ptomaïne), ebenso wie Alkaloide (Morphium, Strychnin etc.) zurückzuhalten, in weniger giftige Substanzen umzuwandeln, zu zerstören. Es ist möglich, dass die Leber bei interstitieller Hepatitis diesen wichtigen desinfectorischen Aufgaben nicht genügend nachkommt und dass darauf die schweren nervösen Zustände zurückzuführen sind, welchen gelegentlich solche Kranken unterliegen, die als Acholie beschrieben sind, und die Redner als Autointoxication aufgefasst haben will. Auch hierüber besitzen wir noch wenig experimentell und klinisch sicher gestellte Thatsachen. Unterschiede zwischen beiden Formen scheinen auch hier nicht zu bestehen. 3) Der Einfluss der Leber auf Kohlehydrate, die Glycogenbildung. Es ist verhältnissmässig häufig bei interstitieller Hepatitis alimentäre Glycosurie beobachtet worden, jedoch ist dies ein sehr inconstantes Symptom, aus dessen Fehlen ebenso wenig Schlüsse zu machen sind, wie aus dessen Bestehen.

Redner glaubt nicht, dass wir nach dem augenblicklichen Stande unserer Kenntnisse in der Lage sind, als selbständige klinisch oder pathologisch-anatomisch scharf bestimmte Form die hypertrophische Lebercirrhose von der allgemeinen interstitiellen Hepatitis abzutrennen und sie der atrophischen Form gegenüber zu stellen. Therapeutisch erwähnt Stadelmann nur noch, dass die bei Lebercirrhose häufig mit grossem Nutzen angewandten Trinkcuren alkalischer Wasser nur durch die Einwirkung der Alkalien auf den Darm und die Blutcirculation in demselben günstig wirken können, da die Alkalien nach den experimentellen Untersuchungen seines Schülers Glass absolut nicht in die Galle übergehen, die Vorstellungen, welche man bisher mit dieser Annahme verband, also unrichtig sind.

Herr **v. Frey**-Leipzig: Ueber **Gallenstauung ohne Ikterus.**

Unterbindet man an Hunden ausser dem Gallengang auch noch den Ductus thoracicus der linken Seite, so tritt trotz der Gallenstauung kein Ikterus ein, wie sich durch Untersuchung des Blutes oder des Harns nachweisen lässt. Es ist bisher nicht gelungen, diesen Zustand länger als 17 Tage zu erhalten. Entweder tritt Berstung des Gallenganges mit tödtlicher Peritonitis ein, oder es bilden sich unter Vermittelung der Lymphdrüsen des hinteren Mediastinums neue Verbindungen, durch welche die Darmlymphe in's Blut gelangen kann. In diesem Falle entsteht Ikterus. Aber selbst wenn der Verschluss nur kurze Zeit gelingt, sind die Veränderungen in der Leber sehr bedeutende. Die von Mac Gillavry und Budge dargestellten perivasculären Lymphräume vergrössern sich dergestallt, dass die Leberzellen von den Blutgefässen abgedrängt werden. Die Leberzellen verkleinern sich und schwinden, so dass nach nur 11tägiger wirksamer Abschliessung beider Gänge die Zahl der Leberzellen in der Raumeinheit auf die Hälfte herabgesunken ist. Die Gallencapillaren sind gleichfalls stark erweitert und stehen durch Spalten, welche die Leberzellen von einander trennen, in offener Communication mit den perivasculären Lymphräumen. Die Gruppen der Leberzellen sehen dadurch wie auseinandergesprengt aus. Von einer besonderen Wand der Gallencapillaren ist nirgends eine Andeutung zu sehen. Es ist auffallend, dass die Galle, obwohl sie die Blutgefässe allenthalben umspült, doch nicht in's Blut einzutreten vermag.

In der Discussion spricht sich Herr Müller-Breslau für das Bestehen eines Urobilinikterus aus.

Herr Fürbringer-Berlin will auch klinisch und anatomisch eine atrophische und eine hypertrophische Form der Cirrhose streng geschieden wissen. Von Symptomen der hypertrophischen Cirrhose nennt er noch die Pulsfrequenx, die gefärbten Stühle, den Tod unter Sopor und Delirien. Auch er bestätigt, dass es eine secundäre Schrumpfung giebt. Bei Laennec'scher Cirrhose hat er in der letzten Zeit wiederholt intensiven Ikterus gesehen. In mehr als der Hälfte seiner Fälle von hypertrophischer Cirrhose handelte es sich um Potatoren.

Herr Ackermann-Halle. Das Nichtauftreten von Ikterus in einem grossen Theil der Fälle von Laennec'scher Cirrhose bei oft recht reichlicher Gallenbildung ist wohl zu erklären aus der massenhaften Neubildung von Gallengängen. Die Galle bildet sich bei Laennec'scher Cirrhose aus dem Blute der Leberarterie, welche mit vermehrter Blutzufuhr vicariirend für die Pfortader eintritt.

Herr Lenhartz-Leipzig hat erst kürzlich an einem von ihm behandelten und secirten Falle konstatieren können, dass bei der Laennec'schen Cirrhose im Anfang eine recht erhebliche Vergrösserung der Leber bestehen kann.

Herr Liebermeister-Tübingen hebt hervor, dass in Süddeutschland die Differentialdiagnose zwischen Cirrhose und Echinococcus der Leber recht oft in Frage käme und nicht selten recht beträchtliche Schwierigkeiten mache.

Herr Minkowski-Strassburg betont die Bedeutung der Leberzelle für das Entstehen von Ikterus.

Herr Ebstein-Göttingen bemerkt bezüglich der Therapie, dass hierbei als ursächliches Moment die Syphilis hervorragende Berücksichtigung verdiene. Von Wichtigkeit ist ferner die frühzeitige Punction des Ascites, auch zur Vermeidung des Auftretens von Tuberkulose.

Nachdem noch Herr Hoppe-Seyler-Kiel gesprochen hat, sagt im Schlusswort

Herr Rosenstein, dass er die ursächliche Bedeutung des Alkohols für die Laennec'sche Cirrhose nicht ganz anerkennen könne; ein prädisponirendes Moment bilde sie wohl. Endlich hebt er noch das Vorkommen spontaner Heilung durch collateralen Kreislauf und Erweiterung der Lymphwege hervor.

Hinsichtlich der Therapie betont er die Anregung der Diurese, bestätigt den Werth der frühzeitigen Punction und der Jodkalidarreichung.

Herr **Israel**-Berlin: **Ueber die secundären Veränderungen der Kreislaufsorgane bei Insufficienz der Nierenthätigkeit.**

Vortragender hat schon früher, zum Theil gemeinsam mit Grawitz, experimentell nachgewiesen, dass nicht nur Nierenentzündungen, sondern auch jede andere Nierenerkrankung, bei der ein Verlust des secernirenden Parenchyms eintritt, zu Herzhypertrophie führen kann; die Hypertrophie betrifft aber nicht nur den linken Ventrikel, sondern auch, wie J. nachweisen konnte, den rechten. In den grossen Gefässen, namentlich der Aorta, tritt ein beträchtlicher Elasticitätsverlust ein. Noch

weitere Veränderungen, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann, fanden sich an den Gefässen.

Die sogenannte cyanotische Induration, welche sich häufig bei chronischen Nierenentzündungen in einigen Organen findet, und die allgemein auf venöse Stauung zurückgeführt wird, scheint nach J.'s Erfahrungen auch in Folge arterieller Congestion entstehen zu können.

Herr **Emmerich**-München: **Demonstration eines neuen Antisepticums Oxychinaseptol.**

(Nähere Mittheilungen über dieses Mittel erscheinen in der nächsten Nummer dieser Wochenschrift.)

VI. Sitzung am 22. April Nachmittags.

Herr **Krönig**-Berlin: **Leicht sterilisirbarer Injections- und Probepunctionsapparat zu wissenschaftlichen Zwecken.**

Herr **Ad. Schmidt**-Breslau: **Demonstration mikroskopischer Präparate zur Pathologie des Asthma.**

Der Vortragende demonstrirt Präparate aus der Lunge einer Patientin, welche während eines asthmatischen Anfalles gestorben ist. Es finden sich darin Durchschnitte durch die Curschmann'schen Spiralen in den verschiedensten Richtungen. Durch Anwendung specifisch schleimfärbender Farbstoffe liess sich nachweisen, dass die Centralfäden ebenfalls aus Schleim bestehen. Bezüglich der Frage nach dem Ursprungsorte der Spiralen kommt Sch. zu dem Resultat, dass die Enstehung der Spiralen nicht an eine anatomisch bestimmte Stelle gebunden ist, dass vielmehr eine während der ganzen Passage des Schleims durch die Luftwege fortwirkende Kraft als Ursache der Spiralenbildung angenommen werden müsse, und zwar entweder die Erschütterungen des Bronchialinhaltes durch die Hustenstösse oder die Wirbelbewegungen der Expirationsluft.

Was die eosinophilen Zellen des asthmatischen Sputums betrifft, so schliesst sich Sch. der Ansicht derer an, welche dieselben als local gebildet ansehen. Sch. hat zur Entscheidung dieser Frage die Anzahl der eosinophilen Zellen im bronchitischen Sputum Leukämischer bestimmt. Sie war nur sehr gering. Ebenso war die Anzahl der eosinophilen Zellen im Hauteiter der Asthmatischen nur sehr spärlich, während sie im Auswurf über 50 Procent betrug.

Als weiteren Beleg führt er die massenhafte Anwesenheit eosinophiler Zellen in Nasenpolypen an, auch in solchen, bei welchen jede Störung des übrigen Respirationsapparates fehlt.

Aus der Untersuchung der Nasenpolypen ergiebt sich ferner die Wahrscheinlichkeit der schon von Ehrlich aufgestellten Ansicht, dass die eosinophilen Granula Secretionsproducte des Zellprotoplasmas sind.

Herr **Martius**-Rostock: **Ueber quantitative Salzsäure-Bestimmung des Mageninhalts.**

Von den neuerdings angegebenen Methoden der quantitativen Salzsäure-Bestimmung des Magensaftes hat sich keine allgemeine Anerkennung verschaffen können.

In der Frage, ob die für den Arzt wichtige Bestimmung die der freien, der gebundenen oder der Gesammtsalzsäure ist, haben die deutschen Autoren sich im Allgemeinen für die freie Salzsäure entschieden, während Hayem und Winter den Hauptwerth auf die gebundene legen.

Redner hat, unabhängig von Hayem und Winter, gemeinsam mit Luttke unternommen, die Bestimmung der Salzsäure mittelst der Chlorbestimmung vorzunehmen.

Die Untersuchung, bei der nur unfiltrirter Mageninhalt verwendet wird, geschieht in folgender Weise:

Zuerst wird bestimmt die Gesammtacidität (A), dann das gesammte Chlor (a), endlich das Chlor der Choride (b). Dann ist $a - b =$ das Chlor der gesammten Salzsäure, ferner $A - (a - b) =$ fremde organische Säure und saure Salze.

Wenn $\frac{A}{a - b} = 1$, so fehlen organische Säuren und saure Salze;

wenn $\frac{A}{a - b} < 1$, so liegt ein Experimentalfehler vor.

Wenn der untersuchte Mageninhalt Congo bläut, so wird weiter die freie Salzsäure bestimmt. Dies geschieht nach der Erfahrung des Vortragenden am zweckmässigsten durch Titrirung mit Tropaeolin.

Wird der so gefundene Werth = B gesetzt, so ist: $(a-b) - B =$ gebundene Salzsäure, vorausgesetzt, dass organische Säuren fehlen. Sind letztere vorhanden, so ergiebt sich: $B - [A - (a-b)] =$ freie Salzsäure.

Durch vielfache Untersuchungen hat M. gefunden: 1) Ein erstes Stadium der Verdauung, in der nur Milchsäure vorhanden ist, giebt es nicht. Schon 5 Minuten nach Nahrungsaufnahme ist Salzsäure quantitativ bestimmbar, die allein die Acidität bestimmt. 2) Die Salzsäure wird fertig als solche und zwar frei secernirt.

Genauere Mittheilungen über diesen Gegenstand wird eine demnächst erscheinende Schrift dss Vortragenden bringen.

Herr **A. Fränkel**-Berlin: **Ueber primären Endothelkrebs der Pleura.**

Die Diagnose auf ein Carcinom in der Pleurahöhle gilt im Allgemeinen als gesichert, wenn Folgendes festgestellt ist: 1) Der Nachweis polymorpher carcinomartiger Zellen, 2) beträchtlicher Fettgehalt des Exsudats, 3) ein abnormer Blutgehalt des Exsudats, 4) gewisse Aenderungen der Thoraxformation.

In einem Fall, wo Vortragender aus diesen Symptomen ein Carcinom diagnostiert hatte, fand sich bei der Section ein sogenannter Endothelkrebs der Pleura.

(Schluss folgt.)

Berliner medicinische Gesellschaft.

(Originalbericht.)

Sitzung vom 27. April 1892.

Vorsitzender: Herr Virchow.

Vor der Tagesordnung. Herr **Jacusiel** berichtigt die Behauptung, es hätten sich bei der Aerztekammerwahl nur ein Drittel sämmtlicher Wahlberechtigter betheiligt, dahin, dass laut Bericht aus dem Correspondenzblatt die Betheiligung 80 Proc. betragen habe.

Herr **B. Baginsky** zeigt die tuberkulöse Niere eines 4jähr. Knaben, die von Herrn Gluck exstirpirt wurde. Das Kind lebt; der Eiweissgehalt des Urins hat wesentlich abgenommen, so dass man annehmen kann, die andere Niere wird gesund sein.

Herr **Gluck** bespricht die Operation, zu der er auf Grund der Beobachtung veranlasst worden ist, dass in einer grossen Reihe von Fällen die Nierentuberkulose nicht immer eine Erscheinung allgemeiner Infection und, wie Israel besonders nachgewiesen hat, die andere Niere gesund ist. Ob man immer die Exstirpation machen soll, ist für jeden Fall besonders zu erwägen. Beim Erwachsenen wird man besser die Niere spalten und das Kranke entfernen.

Herr **Virchow:** Ich stelle Ihnen hier einen 12jährigen Knaben aus Ungarn vor, mit Erscheinungen, die man geneigt ist, unter der Gruppe der Mikrocephalie zu vereinigen. In unserem Lande sind die Mikrocephalen relativ häufig; es handelt sich um einen lokalen Vorgang, der den Kopf und besonders den vorderen und mittleren Theil betrifft, die im Wachsthum zurückbleiben, während das Gesicht erheblich stark wächst. Durch dieses Zurückbleiben des eigentlichen Schädelraumes gegenüber dem wachsenden Gesicht entsteht die bekannte eigenthümliche affenartige Gestaltung. In manchen Fällen bleibt auch das Wachsthum des Körpers im Allgemeinen zurück, jedoch ist das nicht charakteristisch; es giebt auch sehr grosse Mikrocephalen.

Gegenüber diesen Mikrocephalen hat sich im letzten Jahrzehnt, besonders auf dem Gebiet der endographischen Untersuchung, eine zweite Kategorie ausgeschieden, bei der der Kopf nicht minder klein ist, aber auch das Gesicht klein bleibt, so dass zwischen Kopf und Gesicht kein Missverhältniss besteht. Diese Form ist schon häufig mit geringerer Entwicklung des ganzen Körpers gefunden worden.

Bei diesem Knaben ist das letztere der Fall. Die Verhältnisse des Körpers sind im Grossen und Ganzen proportionirt, er hat vollkommene Herrschaft über seinen Körper; er repräsentirt eine Miniaturausgabe eines Menschen; einen Specialdefect in irgend einer Richtung habe ich nicht finden können. Alles ist klein geblieben, aber functioniert doch recht brauchbar. Genaue anatomische Messungen habe ich noch nicht vorgenommen.

Tagesordnung: Herr **Gluck:** Krankenvorstellung. Redner stellt im Anschluss an seine neuliche Demonstration Patienten vor, bei denen er Nervendefecte bis zu 20 cm durch Catgutseidennäthe ersetzt und vorzügliche Heilung und gute Function erzielt hat.

Herr **Bernhardt** gibt noch Erläuterungen in Bezug auf das elektrische Verhalten dieser Nerven. In einem Falle bestand vollkommene Entartungsreaction, ebenso noch nach einem Jahr, zu welcher Zeit die volle Function wiedergekehrt war. Und auch heute noch nach 5 Jahren kann man von einer quantitativ sehr erheblich herabgesetzten Erregbarkeit sprechen.

Discussion über den Vortrag des Herrn **Blaschko: Zur Prostitutionsfrage.**

Herr Lewin tritt der Anklage, dass die Kranken aus den syphilitischen Krankenhäusern, von denen es nur 2 gäbe, Charité und städtisches Asyl, ungeheilt entlassen würden, entgegen. Eine briefliche Anfrage an Herrn Blaschko hat ergeben, dass diesem nur ein Fall bekannt ist, bei dem er drei Tage nach der Entlassung aus der Charité weit ausgedehnte breite Condylome gesehen hat. Nähere Nachforschungen haben aber ergeben, dass die Betreffende bereits länger aus dem Krankenhause entlassen war.

Herr O. Rosenthal glaubt, dass die Gonorrhoefrage zu weit in den Vordergrund gedrängt wird. Betreffs der Bordelle steht er auf demselben Standpunkt, wie Herr Blaschko, meint aber, man müsse den Grund für den Zurückgang der Bordelle in den grossen Städten, Paris, Brüssel, in der grösseren Ausbreitung der clandestinen Prostitution suchen. Die Polizei muss hygienischer, mehr sanitätlicher Art werden. Die Untersuchung soll decentralisirt, jedoch soll sie nur von specialistisch vorgebildeten Aerzten vorgenommen werden. Redner betont die Nothwendigkeit der Gleichstellung der Geschlechtskranken mit den anderen Kranken; sie müssen Unterstützung bekommen, es muss ihnen die Möglichkeit gegeben werden, in specialistischen Krankenhäusern behandelt zu werden, dann wird mit der Zeit die Scheu schwinden, die Krankheit zu verheimlichen und so die Gefahr der Weiterverbreitung zu vergrössern.

Herr Neumann: Hauptsache für uns Aerzte ist, die Syphilis zu heilen, nicht sie zu vereiteln. Die Heilung ist das wichtigste und bedeutendste Mittel, sie zu beschränken. Dieser Standpunkt ist zuerst in Berlin praktisch ausgeführt worden von denjenigen Organisationen der Krankenpflege, die die Arbeiter selbständig eingerichtet und den Behörden gegenüber aufrecht erhalten haben. Der erste Gedanke, keinen Unterschied zu machen zwischen Geschlechtskranken und anderen Kranken, ist ausgegangen von dem Berliner Gesundheitsverein; er ist untergegangen, die Behörde hat seine Erbschaft angetreten, aber im Laufe der Zeit ist es gekommen, dass der gute Gedanke zurückgedrängt ist.

Der Gewerkskrankenverein repräsentirt eigentlich hauptsächlich denjenigen Theil der Bevölkerung, der der luetischen Infection ausgesetzt ist. Ziehen Sie die männliche Bevölkerung unter 14 und über 50 Jahren ab, dann werden Sie, soweit es sich um die männliche unverheirathete Bevölkerung handelt, finden, dass meine Behauptung ziemlich richtig ist. Würde sich die Syphilis in Berlin vermindert haben, wie Herr Blaschko sagt, so würde eventuell damit der Beweis geliefert sein, dass die Bordelle zur Verhütung der Lues nicht beitragen. Ich muss gestehen, dass für diese Behauptung die statistische Unterlage fehlt. Die Charitézahlen haben für die Bevölkerung von Berlin gar keine Bedeutung. Die Verminderung der Todtgeburten, die Herr Blaschko zum Beweise heranzieht, kann nicht maassgebend sein, denn man kann nicht alle Todtgeburten syphilitischen Eltern in die Schuhe schieben. Hätten wir eine Statistik vom Gewerkskrankenverein, dann könnten wir die Frage, ob Verminderung oder nicht, entscheiden. Es ist deshalb dringend nothwendig, dass eine genaue Statistik angelegt wird.

Fortsetzung der Discussion in der nächsten Sitzung.

Aus den Pariser medicinischen Gesellschaften.

Académie de Médecine.

Sitzung vom 19. April 1892.

Germain Sée spricht in der weiteren Discussion über die Behandlung der Pleuritis den innerlich verabreichten Mitteln, wie salicylsaurem Natron (als Antirheumaticum), Digitalis (als Diureticum), Pilocarpin (als Diophoreticum), den Abführmitteln, Salina oder Drastica, jedwede Wirkung ab. Die Milch kann bloss als ein leicht verdauliches Nahrungsmittel in Betracht kommen, Aderlässe sind eher schädlich. Die Pleuritis sero-fibrinosa nimmt 2—3 Wochen lang ihren typischen Verlauf, während dessen die Behandlung eine rein expectative sei. Selten eine für sich allein auftretende Krankheit, durch sogenannte Erkältung entstanden, ist sie in 68 Procent der Fälle entweder ein Vorläufer der Tuberculose oder gleichzeitig mit ihr vorhanden; in mehr als der Hälfte der Fälle hat dieses Serum bei empfänglichen Thieren Tuberculose erzeugt; auch Typhusbacillen, der Pneumo- und Streptococcus finden sich zuweilen im Pleuraexsudate. — Am Ende der dritten Woche ist immer die Punction angezeigt, wenn der Erguss auf seiner Höhe stationär bleibt; nach den Regeln der Antisepsis ausgeführt bietet sie nicht die geringste Gefahr und bewirkt nie die Umwandlung eines serösen in ein eiteriges Exsudat. Immer ist die Punction eines reichlichen Exsudates geboten bei Verlagerung des Herzens und der Leber und dringend wird sie, wenn heftige Dyspnoe mit Cyanose des Gesichtes und der Extremitäten sich einstellt. Dyspnoe ohne diese letzteren Begleiterscheinungen kann psychischen oder nervösen Ursprungs sein und eine Gefahr vortäuschen, die oft ohne Operation vorübergeht.

J. Böckel-Strassburg berichtet über einen bis jetzt noch einzig in der Wissenschaft dastehenden Fall von Hermaphrodismus. Ein sonst normal gebauter, kräftiger junger Mann von 20 Jahren unterzog sich wegen einer von Geburt auf bestehenden Inguinalhernie der Radicaloperation; der Bruchsack selbst wird leer gefunden, seine hintere Wand jedoch schliesst einen dreieckigen Körper, mit Peritoneum überzogen, ein, den man Anfangs für ein Darmdivertikel hielt. Er stand jedoch in keinem Zusammenhang mit dem Darme und der Canalis inguinalis war leer; ein Druck auf den Leib oberhalb des Leistenringes liess über die äussere Oeffnung des Leistencanales einen hodenähnlichen, ovalen Körper hervortreten. an den sich ein cystischer, gefranzter Körper anschliesst. Nach genauer Isolirung und Stielbildung wurden diese Organe in einem Stücke exstirpirt. Die Operation endete wie gewöhnlich: Heilung nach 12 Tagen. Die anatomische Untersuchung der resecirten Partie ergab 3 Bestandtheile:

1) Einen Uterus bicornis, dessen Höhle eine Schleimhaut mit Flimmerepithel auskleidet.

2) Eine Tube und einen Hoden nebst Nebenhoden und Canalis deferens; und

3) ein breites Band, welches diese beiden Organe verbindet und einschliesst.

Société obstétricale de France.

1. Versammlung zu Paris, vom 21.—23. April 1892.

Pinard-Paris berichtet über 3 Symphyseotomien, welche er, angeregt durch die guten Erfolge an der Klinik in Neapel und nach vorherigen Leichenversuchen mit glücklichem Ausgange an der Lebenden ausführte. In allen 3 Fällen war ein mässig verengtes Becken vorhanden, wo bei der einen II para im 9. Monate, Hydramnion bestand, bei den zwei anderen, I para und IV para am Ende der Schwangerschaft wiederholte Anlegung der Zange misslungen war. Nach jedesmaliger Incision der Symphyse trat eine spontane Erweiterung um 1 cm ein, welche sich nach Auseinanderspreitzen der Beine auf 4 cm erhöhte und im Fall 1 die manuelle Extraction innerhalb 10 Minuten und in den beiden anderen in wenigen Minuten jene mit dem Forceps ermöglichte. Jedesmal ein lebendes Kind, das erste starb nach 2 Tagen, die beiden anderen sind in trefflichem Zustande. Nach der Operation Naht und Gypsverband; jedesmal normales Wochenbett. Die Patientinnen verlassen resp. nach dem 21., 35. und 29. Tag das Bett, gehen ohne Beschwerden und ohne dass eine abnorme Beweglichkeit an der Symphyse zurückbleibt.

Behandlung der Puerperalinfection durch künstliche Erzeugung subcutaner Phlegmonen. Fochier-Lyon hatte Fälle von Puerperalfieber beobachtet, bei welchen eine Allgemeininfection ohne bedeutende äussere Verletzung plötzlich sich besserte zu gleicher Zeit, wo sich locale Eiterungen zeigen, z. B. ein Abscess der Brust oder der Fossa iliaca oder des Unterhautzellgewebes oder wohl auch eine Monarthritis, eine circumscripte Peritonitis oder Salpingoovariitis; derartige Eiterungen nennt Fochier Fixationsabscesse. In einer anderen Anzahl besonders schwer verlaufender Fälle kommt es ebenfalls zu diffusen Phlegmonen, aber ohne dass Besserung eintritt; es hat sich nur eine ungenügende Menge Eiter angesammelt und der Tod tritt sehr oft ein, bevor oder vielleicht weil die Eiterung eine zu wenig ausgeprägte war. Ausgehend von diesen beiden Typen, setzte sich F. die therapeutische Indication, leicht zu behandelnde Abscesse bei schweren Formen von Puerperalinfection künstlich zu erzeugen. Nach mehreren vergeblichen Versuchen mit Säuren und Argent. nitricum blieb er bei der Anwendung von Terpenthinäther, welcher, subcutan injicirt, leicht Phlegmone hervorruft. Meistens 1 bis höchstens 3 ccm werden davon auf einmal injicirt: die Injection verursacht nicht mehr Schmerzen wie eine gewöhnliche Morphiumeinspritzung. Der Schmerz der entstehenden Entzündung tritt jedoch bald auf, 1—6 Stunden nach der Injection. Ein anderes Symptom derselben, die Röthe, giebt sich erst am 3. Tage kund und nun sind die Erscheinungen sehr variable: bald nimmt der Abscess das Ansehen eines wahren heissen Abscesses an, bald das eines kalten oder wenigstens eines solchen, der keine Neigung hat durchzubrechen. Das Terpenthin scheint nicht resorbirt zu werden; denn nach 14 Tagen ist sein Geruch in der geöffneten Abscesshöhle noch zu erkennen, ohne dass jedoch einzelne

Tröpfchen davon im Eiter sichtbar wären. Diese Abscesse heilen ziemlich langsam; ihre Eröffnung geschehe mehr oder weniger spät je nach ihrem Aussehen, aber je weniger gut das Allgemeinbefinden bleibt, muss man ohne Zögern neue erzeugen, in gewissen Fällen sogar einige Tage bevor die alten geöffnet werden; diese „permanente Fixation" gilt für die besonders schweren Fälle. Mehrere Abscesse auf einmal muss man hervorrufen, wenn der Ausgang der Infection ein bedrohlicher zu werden scheint, und das ist besonders der Fall, wenn wiederholte Schüttelfröste auftreten. — Wenn auch diese „Fixationsmethode" im Principe nicht neu ist, sondern in der Ableitung durch Vesicatore, Cautherisation und Einlegen von Seidenfäden ihren Vorläufer hat, so müsste umsomehr die Unvollkommenheit der bisher mit diesen Mitteln erzielten Erfolge die Ueberlegenheit des Terpenthins und der damit erzeugten Abscesse darthun; denn in ganz verzweifelten Fällen wurden damit sehr befriedigende Resultate erzielt.

Thiery-Rouen empfiehlt ebenfalls diese Methode, mit welcher er glänzende Resultate erzielt habe; etwas abweichend von Fochier wiederholt er die Einspritzungen mehrere Tage hintereinander, incidirt frühzeitig und bedeckt die Abscesse mit Styraxsalbe, um die Eiterung mehr anzuregen.

Fochier stellt weiters als Hypothese für die Wirksamkeit dieser Abscesse auf, dass sich in ihrer Höhle überimpfbare lösliche Substanzen bilden, welche, resorbirt, dem Körper eine Art Immunität gegen die Puerperalinfection verleihen. —

Nachdem Gueirel-Marseille über zahlreiche Unfälle, welche durch falsche und unzeitgemässe Anwendung von Secale cornutum hervorgerufen wurden, berichtet und Pinard erklärt, dass er, obwohl er längst nicht mehr Ergotin oder dessen Präparate anwendet und sogar die Tamponade als durchaus schädlich verwirft, von mehr als 20,000 Wöchnerinnen keine einzige an Blutungen verloren hat, nimmt die Versammlung auf Vorschlag des Vorsitzenden Tarnier einstimmig folgende Resolution an: In Anbetracht der Gefahren, welche das Secale cornutum sowohl der Mutter wie dem Kinde bringen kann, darf dieses Mittel erst nach der Entbindung und wenn der Uterus vollständig entleert ist, angewendet werden. St.

Verschiedenes.

Therapeutische Notizen.

(Quebracho-Pastillen.) Bekanntlich ist durch Penzoldt-Erlangen die günstige Wirkung der Quebracho-Rinde bei asthmatischen Beschwerden zuerst festgestellt und seine Erfolge sind auch anderweitig mannigfach bestätigt worden. Dass dies nicht durchweg der Fall war, lag hauptsächlich in der Unzuverlässigkeit vieler im Handel vorkommender Präparate, welche zum Theil gar kein Quebracho waren. Um dieser Schwierigkeit zu begegnen, hat Apotheker Johanny mit Zustimmung von Prof. Penzoldt ein exact bereitetes Extr. Quebracho spirit. aus einer vorher von Herrn Prof. Dr. Hirsch in Giessen untersuchten Rinde zu Pastillen verarbeitet und zwar in der Weise, dass eine Pastille einem Theelöffel Tr. Quebracho entspricht. Auf diese Weise hat der Arzt stets ein zuverlässiges, immer gleichmässiges, echtes, bequem zu verwendendes Präparat zur Hand. Der angegebene Preis von 1 Mark per Schachtel bei einem Inhalt von ca. 50 Stück ist als ein mässiger zu bezeichnen. Abgegeben werden dieselben in der Apotheke nur gegen ärztliche Verordnung.

Tagesgeschichtliche Notizen.

München, 3. Mai. In Erlangen wurde am 30. April das 25jährige Professorenjubiläum des Directors der chirurgischen Klinik Dr. Walter Heineke festlich begangen. Die Verdienste des Jubilars sind in der vorigen Nummer unserer Wochenschrift von berufener Feder hervorgehoben worden. An dem Festtage selbst kam die ausserordentlich hohe Verehrung, welche Heineke in den weitesten Kreisen seiner Collegen, bei allen seinen Freunden, Schülern und Patienten geniesst, zu herrlichem Ausdruck. Die Reihe der Gratulanten eröffnete eine grosse Anzahl früherer Assistenten unter Ueberreichung einer Festschrift, einer Adresse und eines kunstvollen Albums, welches die Photographien sämmtlicher früherer Assistenten enthält. Ihnen schlossen sich an die Erlanger Medicinische Facultät, die Societas Physico-Medica, Prorector und Senat der Universität, Deputationen der Aerztlichen Vereine von Erlangen, Fürth, Nürnberg und Südfranken, Vertreter des Officierscorps vom 19. Infanterieregiment, die Erlanger Sanitätsofficiere, eine Abordnung der Stadt Erlangen und der Erlanger Sanitätscolonne. Der Abend vereinigte alle Festtheilnehmer zu einem Essen im Hôtel Schwane, wobei die unbegrenzte Verehrung für Heineke begeisterten Ausdruck fand. Privatdocent Graser hielt die Festrede. Eine Anzahl von Telegrammen legte Zeugniss ab von der hohen Achtung, welcher der Jubilar in den weitesten Kreisen sich erfreut. Die Erlanger Studentenschaft gedenkt den Jubilar am Ende dieser Woche durch einen Commers und Fackelzug zu feiern.

— An Stelle des in diesem Jahre aus dem Geschäftsausschusse des Congresses für innere Medicin ausscheidenden Prof. Immermann-Basel ist San.-Rath Dr. Moritz Schmidt-Frankfurt a./M., an Stelle der aus dem Ausschuss ausscheidenden Mitglieder Geh. San.-Rath Dr. Guttmann-Berlin, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. Quincke-Kiel, Med.-Rath Dr. Merkel-Nürnberg, Prof. Dr. Demme-Bern, Prof. Dr. Schultze-Bonn sind die Herren Prof. Dr. Ewald-Berlin, Geh. San.-Rath Dr. Lehnerdt-Berlin, Prof. Dr. Bauer-München, Med.-Rath Dr. Roth-Bamberg, Geh. Med.-Rath Birch-Hirschfeld-Leipzig gewählt worden.

— Der 20. deutsche Aerztetag, welcher am 27. und 28. Juni in Leipzig zusammentritt, wird bekanntlich u. A. die Frage einer besonderen Prüfung für Specialärzte erörtern. Der Referent, Dr. E. Stimmel-Leipzig, hat zu diesem Punkt folgende vier Thesen aufgestellt: 1) In der Entwickelung des Specialistenthums haben sich Auswüchse gebildet, deren Bekämpfung im Interesse dos ärztlichen Standes, sowie im Interesse des Publicums liegt. 2) Die Einrichtung einer besonderen Prüfung für Specialärzte würde das Specialistenthum voraussichtlich von ungenügend vorgebildeten Elementen befreien und bedeutend stärken und fördern. Diese besondere Prüfung würde aber für die allgemein praktischen Aerzte grosse Nachtheile im Gefolge haben, indem dadurch geradezu zwei Classen von Aerzten auf gesetzlichem Wege geschaffen würden. Somit ist die Einrichtung einer besonderen Prüfung für Specialärzte nicht erstrebenswerth. 3) Ein Verbot jeder näheren specialistischen Bezeichnung liegt weder im ärztlichen Interesse, noch in demjenigen des Publicums. 4) Der Aerztetag möge beschliessen, den ärztlichen Bezirksvereinen Bestimmungen zu empfehlen, nach denen Mitglieder, welche sich Specialisten nennen, auf Ausübung allgemeiner Praxis verzichten müssen.

— Zum Oberarzt der chirurgischen Abtheilung am städtischen Krankenhause in Altona ist an Stelle des kürzlich verstorbenen Dr. Thomsen Prof. Fedor Krause in Halle, ehemaliger Assistent Volkmann's und bekannt durch seine Arbeit über die Tuberculose der Knochen und Gelenke, erwählt worden.

— Geh.-Rath Prof. Dr. Waldeyer in Berlin und Geh.-Rath Prof. Dr. v. Kölliker in Würzburg sind zu auswärtigen Mitgliedern der Gesellschaft der Wissenschaften in Christiania ernannt worden.

— Dem Ober-Medicinalrath Prof. Dr. Leopold in Dresden sowie dem Prof. Zweifel in Leipzig ist der Charakter als Geheimer Medicinalrath verliehen worden.

— Von deutschen Städten über 40,000 Einwohner hatten in der 15. Jahreswoche, vom 10.—16. April 1892, die grösste Sterblichkeit Danzig mit 41,1, die geringste Sterblichkeit Elbing mit 37,8 Todesfällen pro Jahr und 1000 Einwohner.

— In München wurden in der 16. Jahreswoche, vom 17. bis 23. April 34 Influenza-Erkrankungsfälle von den Aerzten angemeldet (in der Vorwoche 40).

— Die DDr. Albarran, Hallé, Chabrié und Janet, Assistenten von Prof. Guyon, beginnen am 9. Mai in der Klinik des Hospital Necker einen praktischen Cursus über die Krankheiten der Harnorgane. Meldungen nimmt Dr. Janet, Hospital Necker, entgegen.

— Im Verlag der M. Rieger'schen Universitäts-Buchhandlung ist soeben der XV. Jahrgang (1892) des „Schematismus der Civil- und Militärärzte, der medicinischen Behörden und Unterrichtsanstalten im Königreich Bayern" erschienen. Derselbe ist nach amtlichen Quellen von Dr. F. Beetz und Nep. Zwickh bearbeitet. Einer dem Schematismus beigefügten Statistik entnehmen wir, dass es z. Z. in Bayern 2100 Aerzte giebt; auf je 100,000 Einwohner des Königreichs treffen 37,33 Aerzte, gegen 35,9 im Vorjahre. In den unmittelbaren Städten kommen auf 100,000 Einwohner 80,6 Aerzte, in den Landbezirken nur 24,0. Wir empfehlen das mit gewohnter Sorgfalt bearbeitete Buch, das für jeden bayerischen Arzt unentbehrlich ist, den Collegen angelegentlichst.

— L. Becker's „Anleitung zur Bestimmung der Arbeits- und Erwerbsunfähigkeit nach Verletzungen" ist in 4. Auflage erschienen (Verlag von Th. Chr. Fr. Enslin, Berlin). Dieselbe ist vielfach vermehrt durch eine Fülle neuen Materials, das zu berücksichtigen war, insbesondere sind die wichtigen Capitel über traumatische Neurosen und über Augenverletzungen fast vollständig umgearbeitet.

(Universitäts-Nachrichten.) **Leipzig.** Mitte April constituirte sich die „Biologische Gesellschaft" unter dem Vorsitz des Physiologen Prof. Max v. Frey. Zweck derselben ist ähnlich wie bei der „Medicinischen Gesellschaft": Förderung der Medicin und der ihr verwandten naturwissenschaftlichen Fächer durch Vorträge und Referate. Mitglieder sind hauptsächlich die jüngeren Docenten der Universität sowie die Assistenten der medicinischen Institute. — Aus dem Lehrkörper der Universität schied aus der Privatdocent Dr. Livius Fürst. Am 25. April fand die feierliche Einweihung der neuen Frauenklinik statt. Der Director, Geh. Med.-Rath Zweifel hielt die Festrede.

Innsbruck. Oberarzt Dr. Biedert-Hagenau hat die Berufung zum Professor der Kinderheilkunde an der hiesigen Universität abgelehnt. Für die zu errichtende Professur für Kehlkopf- und Nasenleiden ist Dr. Heryng in Warschau in Aussicht genommen.

(Todesfall.) In Leipzig starb nach kurzem Krankenlager am 29. v. Mts. des Professor der Anatomie Geh. Med.-Rath Dr. Braune im Alter von 61 Jahren. B., ein geborener Leipziger, gehörte der Universität Leipzig seit mehr als 25 Jahren an; ursprünglich Docent für Chirurgie, wandte er sich mehr und mehr der Anatomie zu und entsagte nach seiner Ernennung zum ordentl. Professor (1871) der

Chirurgie ganz, um sich ausschliesslich der Anatomie zu widmen. Seine Hauptwerke sind: der „topographisch-anatomische Atlas“ und das „Venensystem des menschlichen Körpers“.

Personalnachrichten.

Bayern.

Niederlassungen. Dr. Max Rapp, appr. 1885, k. Assistenzarzt I. Cl. in München; Dr. Breunig, appr. 1887, Physikatsprüfung 1891, zu Bischofsheim a. Th.; Dr. Friedrich Roeder, appr. 1890, zu Würzburg; Dr. Henrichsen zu Kaiserslautern; Dr. A. Kahn zu Pirmasens; Dr. Theophil Trumpp zu Harxheim; Joh. Phil. Wolf zu Herschweiler-Pettersheim; Dr. Wilh. Fruth in Lambsheim.

Abschied bewilligt. Dem Assistenzarzt I. Cl. der Landwehr 1. Aufgebots Alexander Benn (Landau), dann in der Landwehr 2. Aufgebots dem Stabsarzt Dr. Raimund Mayr (I. München), den Assistenzärzten I. Cl. Dr. Joseph Fauler (Mindelheim), Dr. Wilhelm Nieberding und Dr. Moriz Müller (Würzburg).

Gestorben. Dr. Max Laurer zu Solln; Dr. August Kissling, 30 Jahre alt, zu Bischofsheim v./Rh.

Morbiditätsstatistik d. Infectionskrankheiten für München

in der 16. Jahreswoche vom 17. bis 23. April 1892.

Betheil. Aerzte 315. — Brechdurchfall 18 (11*), Diphtherie, Croup 37 (44), Erysipelas 18 (13), Intermittens, Neuralgia interm. — (—), Kindbettfieber — (—), Meningitis cerebrospin. 1 (1), Morbilli 212 (128), Ophthalmo-Blennorrhoea neonatorum 7 (8), Parotitis epidemica 10 (6), Pneumonia crouposa 35 (49), Pyaemie, Septicaemie — (—), Rheumatismus art. ac. 27 (27), Ruhr (dysenteria) — (—), Scarlatina 19 (17), Tussis convulsiva 29 (23), Typhus abdominalis 1 (2), Varicellen 10 (8), Variola 1 (2). Summa 425 (339). Medicinalrath Dr. Aub.

Uebersicht der Sterbfälle in München

während der 16. Jahreswoche vom 17. bis 23. April 1892.

Bevölkerungszahl 366,000.

Todesursachen: Pocken — (—*), Masern 4 (7), Scharlach 1 (—), Rothlauf — (1), Diphtherie und Croup 4 (7), Keuchhusten 3 (3), Unterleibstyphus — (—), Brechdurchfall 3 (2), Ruhr — (—), Kindbettfieber — (—), Croupöse Lungenentzündung 4 (5), Genickkrampf — (1), Blutvergiftung - - (—), Acut. Gelenkrheumatismus — (—), andere übertragbare Krankheiten — (—).

*) Die eingeklammerten Zahlen bedeuten die Fälle der Vorwoche.

Die Gesammtzahl der Sterbefälle 191 (220), der Tagesdurchschnitt 27,3 (31.4). Verhältnisszahl auf das Jahr und 1000 Einwohner im Allgemeinen 26.9 (31.3), für die über dem 1. Lebensjahre stehende Bevölkerung 17.5 (21.4), für die über dem 5. Lebensjahre stehende 13.8 (18.6).

Generalrapport über die Kranken der kgl. bayer. Armee für den Monat März 1892.

1) Bestand am 29. Februar 1892 bei einer Kopfstärke des Heeres von 55710 Mann, 108 Invaliden: 2091 Mann, 5 Invaliden.

2) Zugang: im Lazareth 1635 Mann, 4 Invalide, im Revier 5017 Mann, 10 Invaliden. Summa 6652 Mann, 14 Invaliden. Mithin Summe des Bestandes und Zuganges nach der Zahl 8743 Mann, 19 Invaliden auf Tausend der Iststärke 156,93 Mann und 175,92 Invaliden.

3) Abgang: geheilt 6179 Mann, 8 Invalide; gestorben 14 Mann, — invalide; invalide 34 Mann; dienstunbrauchbar 155 Mann; anderweitig 112 Mann: Summa: 6794 Mann, 8 Invalide.

4) Hiernach sind geheilt von 1000 der Kranken 741,05 und 421,05 pro mille der erkrankten Invaliden; gestorben 1,60 und — pro mille der erkrankten Invaliden.

5) Mithin Bestand am 31. März 1892: 1949 Mann, 11 Invalide, von 1000 der Iststärke 34,99 Mann, 105,85 Invalide. Von diesem Krankenstande befanden sich im Lazareth 1238 Mann, 5 Invalide; im Revier 711 Mann, 6 Invalide.

Von den in militärärztlicher Behandlung Gestorbenen haben gelitten an: Chronischer Lungenschwindsucht 7, Brustfellentzündung 1, Bauchfellentzündung 2, Darmtuberculose 1, Nierenentzündung 2, Knochenfrass des Darmbeins 1.

Ausser den in militärärztlicher Behandlung Verstorbenen sind noch 1 Todesfall durch Herzentzündung, 2 durch Selbstmord (Erhängen) vorgekommen, so dass die active Armee im Ganzen 17 Mann durch Tod verloren hat.

Literatur.

(Bei der Redaction zur Recension eingegangen.)

Krause, Der heutige Standpunkt in der Behandlung der Knochen- und Gelenk-Tuberculose. S.-A. Correspondenz-Blatt des Vereins der Aerzte in Merseburg und Anhalt, 1892. No. 1.

Jacobson, Einige neue Apparate und Instrumente zur Galvanokaustik und elektrischen Beleuchtung. Berl. klin. W. 1892, 18.

Morbiditätsstatistik der Infectionskrankheiten in Bayern: Februar[1]) und März 1892.

Regierungsbezirke bezw. Städte über 30000 Einwohner	Brechdurchfall		Diphtherie, Croup		Erysipelas		Intermittens, Neuralgia int.		Kindbettfieber		Meningitis cerebrospin.		Morbilli		Ophthalmo-Blennorrh. neonator.		Parotitis epidemica		Pneumonia crouposa		Pyaemie, Septicaemie		Rheumatismus art. ac.		Ruhr (dysenteria)		Scarlatina		Tussis convulsiva		Typhus abdominalis		Varicellen		Variola, Variolois		Zahl der Aerzte überhaupt	Zahl der betheilig. Aerzte
	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	März	F.	M.	F.	M.	F.	M.	F.	M.		März
Oberbayern	167	140	484	425	132	130	55	48	15	18	5	11	380	603	40	52	75	55	453	588	5	12	245	217	4	1	102	86	304	300	17	9	117	90	—	—	652	476
Niederbay.	70	69	91	121	48	54	47	40	7	19	1	9	57	22	9	6	21	9	355	308	3	2	107	109	—	—	56	47	89	56	10	13	21	9	—	—	159	93
Pfalz	37	22	158	180	40	49	10	18	11	14	3	—	63	256	1	2	10	2	320	407	1	1	75	71	1	1	30	20	72	73	20	27	27	19	—	1	221	110
Oberpfalz	13	18	53	47	19	21	21	22	3	8	2	—	56	55	1	1	12	16	196	200	2	1	52	55	—	—	20	16	63	70	15	9	11	19	—	—	119	59
Oberfrank.	26	25	133	108	42	46	12	15	3	2	1	6	36	20	2	2	3	25	202	283	1	2	46	55	—	—	29	45	66	69	5	7	10	22	—	—	164	92
Mittelfrk.	40	37	270	266	70	83	27	33	9	5	2	7	186	364	5	8	160	188	424	509	—	4	131	158	—	1	59	63	140	111	6	4	53	84	—	—	274	193
Unterfrank.	28	29	238	185	52	53	6	12	6	6	—	4	43	14	1	1	25	9	210	341	2	1	48	49	2	—	33	48	63	103	17	17	40	39	—	—	258	121
Schwaben	51	41	141	165	57	64	24	30	10	9	2	3	62	20	12	4	15	6	297	298	1	7	103	105	1	—	40	45	126	129	17	17	17	5	1	—	253	118
Summe	432	372	1568	1497	460	500	202	218	64	81	16	40	883	1354	71	76	321	310	2457	2932	15	30	807	819	8	3	389	364	923	902	107	103	296	287	1	1	2100	1262 [2])
Augsburg	—	1	14	6	3	6	—	2	2	—	—	1	9	7	3	2	6	3	7	15	—	—	14	16	—	—	7	1	—	—	—	—	1	—	—	—	55	7
Bamberg	3	2	30	25	7	8	4	3	—	—	—	2	1	—	—	1	1	2	10	9	—	—	6	8	—	—	12	7	1	1	1	3	2	3	—	—	32	13
Fürth	6	8	29	25	3	3	2	3	—	—	—	1	—	—	4	1	24	57	19	29	—	—	10	14	—	—	—	4	10	15	1	—	11	4	—	—	24	10
Kaiserslaut.	4	3	22	27	5	3	1	—	2	1	—	—	3	—	—	—	—	—	21	43	—	—	8	8	—	—	2	5	3	1	—	—	3	6	—	—	15	9
München [3])	57	49	177	215	41	56	11	15	5	7	3	4	300	575	26	34	15	20	81	167	1	2	99	106	—	—	52	49	151	190	9	7	94	65	—	—	379	345
Nürnberg	4	6	68	89	21	28	11	14	4	3	1	4	102	169	—	—	124	121	34	86	—	—	46	52	—	—	23	27	62	60	1	—	25	57	—	—	91	80
Regensbg.	4	.	4	.	1	.	2	.	—	.	—	.	—	.	—	.	1	.	8	.	—	.	5	.	—	.	—	.	5	.	—	.	3	.	—	.	32	.
Würzburg	12	9	37	40	7	6	1	5	3	—	—	1	2	—	—	—	—	—	18	32	—	—	10	10	—	—	16	23	7	20	8	6	17	16	—	—	72	25

Bevölkerungszahlen: Oberbayern 1,003,160. Niederbayern 664,798. Pfalz 728,339. Oberpfalz 537,954. Oberfranken 573,320. Mittelfranken 700,606. Unterfranken 618,489. Schwaben 668,316. — Augsburg 75,629. Bamberg 35,815. Fürth 43,206. Kaiserslautern 37,047. München 349,024. Nürnberg 142,590. Regensburg (mit Stadtamhof) 41616. Würzburg 61,039.

[1]) Einschliesslich einiger seit der letzten Veröffentlichung (Nr. 13) eingelaufener Nachträge. [2]) Im Monat Februar einschl. der Nachträge 1284. [3]) 5.—8. bzw. 9.—13. Jahreswoche. — [4]) Für das Bezirksamt München I und die Stadt Regensburg ist ein Bericht nicht eingetroffen.

Höhere Erkrankungszahlen (ausser in obigen acht Städten) wurden gemeldet aus folgenden Aemtern bezw. Orten. Diphtherie: epidemisch in Dorfprozelten (Marktheidenfeld), Bez.-Amt Günzburg 30 Fälle, — Morbilli: Bez.-Amt Kolheim 21, Bez.-Amt Ludwigshafen a./Rh. 223 (Epidemie in Stadt Ludwigshafen), Bez.-Amt Neumarkt 27, (Epidemie in 2 Orten des Amtes Teuschnitz), Bez.-Amt Nürnberg-Land 46, Bez.-Amt Schwabach 113, hiervon in Stadt Roth und Umgebung 98 Fälle. — Pneumonia croup.: Bez.-Amt München I 62, Bez.-Amt Traunstein 68, Bez.-Amt Griesbach 46, Bez.-Amt Frankenthal 58, Bez.-Amt Zweibrücken 46, Bez.-Amt Kemnath 31 (hiervon 26 in Erbendorf), Gefangenenanstalt Amberg 5, Bez.-Amt Wunsiedel 46, Bez.-Amt Dinkelsbühl 59, Bez.-Amt Feuchtwangen 45 Fälle. — Tuss. convuls.: epidemisch in je einer Gemeinde der Aemter Friedberg, Marktheidenfeld und Memmingen, meist ohne ärztliche Behandlung, — Typh. abdom.: Gefangenenanstalt Amberg 3 Fälle.

Bezüglich der Influenza liegen noch eine Anzahl von Meldungen vor. Der Zahl nach wurden (ohne Stadt München) im Ganzen 3395 Fälle angezeigt, hiervon treffen auf Oberbayern 1377, Niederbayern 425, Schwaben 423, Unterfranken 361, Mittelfranken 352 u. s. w. Von den im Berichtsmonat am stärksten betroffenen Bezirksämtern zählen Fälle: Freising (einschl. Stadt) 405, Laufen 210, Schongau 222, Traunstein 188, Vilsbiburg 160, Tirschenreuth 91, Scheinfeld 183, Marktheidenfeld 145, Dillingen 274 (einschl. Stadt). In Stadt und Amt Forchheim beträgt die Gesammtzahl der bis April beobachteten Fälle 1482, hiervon 186 in der Stadt und 1296 im Landbezirk.

☞ Portofreie Postkartenformulare für vorliegende Statistik sind durch die zuständigen Herren k. Bezirksärzte zu erhalten.

Im Interesse der vorliegenden Statistik wird um rechtzeitige und regelmässige Einsendung dringendst ersucht.

Verlag von J. F. Lehmann in München. — Druck der Akademischen Buchdruckerei von F. Straub in München.